SPEDIZ. ABBONAM. POSTALE Gr. IV - Direz. Poste Pavia

SELEZIONE di TECNICA RADIO-TV

4 1958
MAGGIO

Su questo numero: nuovo amplificatore ad alta fedeltà -

Si dice che....

...negli U. S. A. vada fortemente sviluppandosi lo scambio di corrispondenza effettuato a mezzo di nastri magnetici.

A tale diffusione concorre sia il vantaggio di poter ascoltare le notizie dalla viva voce del proprio corrispondente, che il relativamente basso costo di spedizione delle bobine di nastro impressionato.

Infatti la spedizione di un tale nastro da New York a Roma costa soltanto 5 cent. di dollaro, pari a lire 30 circa.

A quando l'adozione anche da noi di questo sistema di corrispondenza?

* * *

...La registrazione magnetica sia realizzazione di questi ultimi anni.

Niente di più errato, infatti il... « padre » della registrazione magnetica è il danese Valdemar Poulsen, esso già nel 1900 lanciò sul mercato un efficiente registratore magnetico a pila... che non trovò però la diffusione che meritava.

* * *

...studiare, sia ormai... un riposo. Sembra infatti che in Francia stia per essere lanciato « l'automatofono », cioè un apparecchio che permetterebbe di apprendere durante il sonno.

Esso risulterebbe composto di un registratore a nastro, di un interruttore orario, e di un rivelatore di suoni sistemato nell'interno di un cuscino.

Quest'ultimo, ad intervalli regolari di tempo, ripeterebbe all'orecchio del dormiente una qualunque lezione dallo stesso in precedenza registrata.

Questo metodo evrebbe dato sorprendenti risultati. Scelti infatti in una classe, due gruppi paritetici di studenti di cui uno di intelligenza non eccessiva e un'altro comprendente invece i migliori allievi, venne loro assegnata per il giorno successivo una identica lezione.

Mentre il primo gruppo veniva sottoposto durante la notte alla prova dell'automatofono, il secondo gruppo seguì il metodo convenzionale di studio diurno.

I risultati raggiunti furono addirittura sorprendenti, infatti, interrogati gli allievi dei due gruppi, si constatò in quelli del primo gruppo una assimilazione delle nozioni apprese molto superiore di quella riscontrata nel gruppo degli allievi migliori.

Se ne deduce che seguendo questo metodo, risulterà agevole allo studente apprendere con facilità le lezioni scolastiche; all'attore, mandare a memoria la sua parte, allo studioso imparare le lingue estere ecc. ecc.

SELEZIONE di TECNICA RADIO-TV

MAGGIO 1958 - N° 4

PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE - GRATUITA - EDITA DALLA DITTA « G. B. CASTELFRANCHI » - VIA PETRELLA, 6 - MILANO PER LA DIVULGAZIONE NEL CAMPO TECNICO E COMMERCIALE DELL'ELETTRONICA, DELLA RADIO E DELLA TV.

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo IV° - Direzione Postale di Pavia

Sommario

Direzione e redazione:
Via E. Petrella, 6 - Tel. 211.051 - Milano

Iscrizione allo schedario abbonati:
vaglia lit. 150 su c.c. postale 3/23.395

Impaginazione e stampa:
G.T.C. - V. Isonzo, 8 - T. 542.924 - Milano

Autorizzazione alla pubblicazione:
Tribunale Milano - N. 4261 dell'1-3-57

Direttore responsabile: Jacopo Castelfranchi

PER RICEVERE REGOLARMENTE QUESTA RIVISTA E' SUFFICIENTE RICHIEDERE L'ISCRIZIONE NELLO SCHEDARIO DI SPEDIZIONE INVIANDO IL COMPLETO INDIRIZZO E L'IMPORTO DI LIRE 150 PER RIMBORSO SPESE ISCRIZIONE.

COMPLESSO AMPLIFICATORE Hi-Fi da 10 watt indistorti

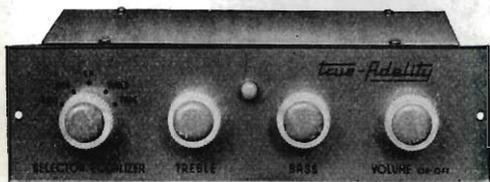



Fig. 1

PREMESSA

La continua richiesta di schemi e di amplificatori ad Alta Fedeltà, che gli appassionati della buona musica ci rivolgono, ci hanno indotti a realizzare un nuovo amplificatore di classe, a ridottissima distorsione armonica e con risposta lineare per l'intera gamma delle frequenze udibili.

Le rigorose esperienze effettuate in laboratorio garantiscono dell'ottima riuscita del montaggio, esso infatti, alle prove, si è rivelato capace di riprodurre qualunque pieno d'orchestra con una fedeltà che solo complessi d'alta classe sono in grado di fornire.

Questi risultati d'eccezione sono la logica conseguenza della felice scelta sia dei circuiti che del materiale, essi però possono essere sicuramente conseguiti, **solo adoperando materiale originale** e seguendo scrupolosamente le istruzioni di montaggio.

Naturalmente, per ottenere la massima soddisfazione da questo amplificatore, *il complesso riproduttore deve avere adeguate caratteristiche elettriche e meccaniche.*

I dati caratteristici conseguiti sono stati:

Uscita indistorta . . . . . 10 watt

Distorsione massima a pieno carico . . . . 1 %

Valvole impiegate:

Preamplificatore:	N. 1 ECC82
Amplificatore:	N. 1 ECC83
	N. 2 EL84
	N. 1 6AX5

Tensioni di rete: 0 - 110 - 125 - 140 - 160 - 220 Volt - 50 Hz.

Comandi:

N. 1 Selettore a 5 posizioni e 3 vie per la commutazione dei circuiti d'ingresso, d'equalizzazione ,e di controreazione del preamplificatore.

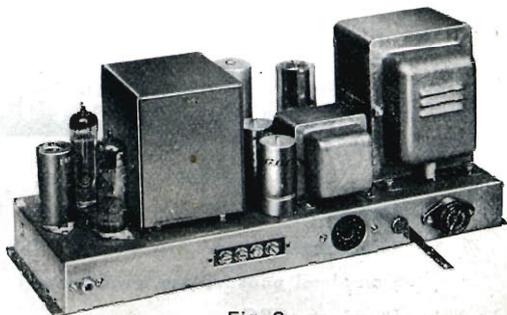



Fig. 2

N. 1 Controllo di responso dei toni alti

N. 1 Controllo di responso dei toni bassi

N. 1 Controllo del volume

N. 1 Regolatore d'ampiezza del segnale di ingresso da radio o sintonizzatore

N. 1 Regolatore d'ampiezza del segnale di ingresso da pick-up

N. 1 Regolatore d'ampiezza del segnale di ingresso da registratore

Dimensioni d'ingombro:

preamplificatore	cm. 24,5 × 9 × 7
amplificatore	cm. 34 × 13 × 14.5

Il complesso si compone di due distinti stadi e cioè: il preamplificatore (v. figura 1) costituito dalla scatola di montaggio SM/4413 e l'altro, l'amplificatore vero e proprio (v. fig. 2) costituito dalla scatola di montaggio SM/4412.

IL PREAMPLIFICATORE

La figura 3 ne mostra lo schema elettrico. Un particolare sistema di controreazione posto fra la placca del secondo triodo e il catodo del primo assicura un responso lineare sull'intero spettro delle frequenze comprese tra 20 e 20.000 Hz.

Tre distinte reti di equalizzazione, corrispondenti alle prime tre posizioni del selettore, permettono la perfetta lettura di tutti i tipi di dischi oggi in commercio.

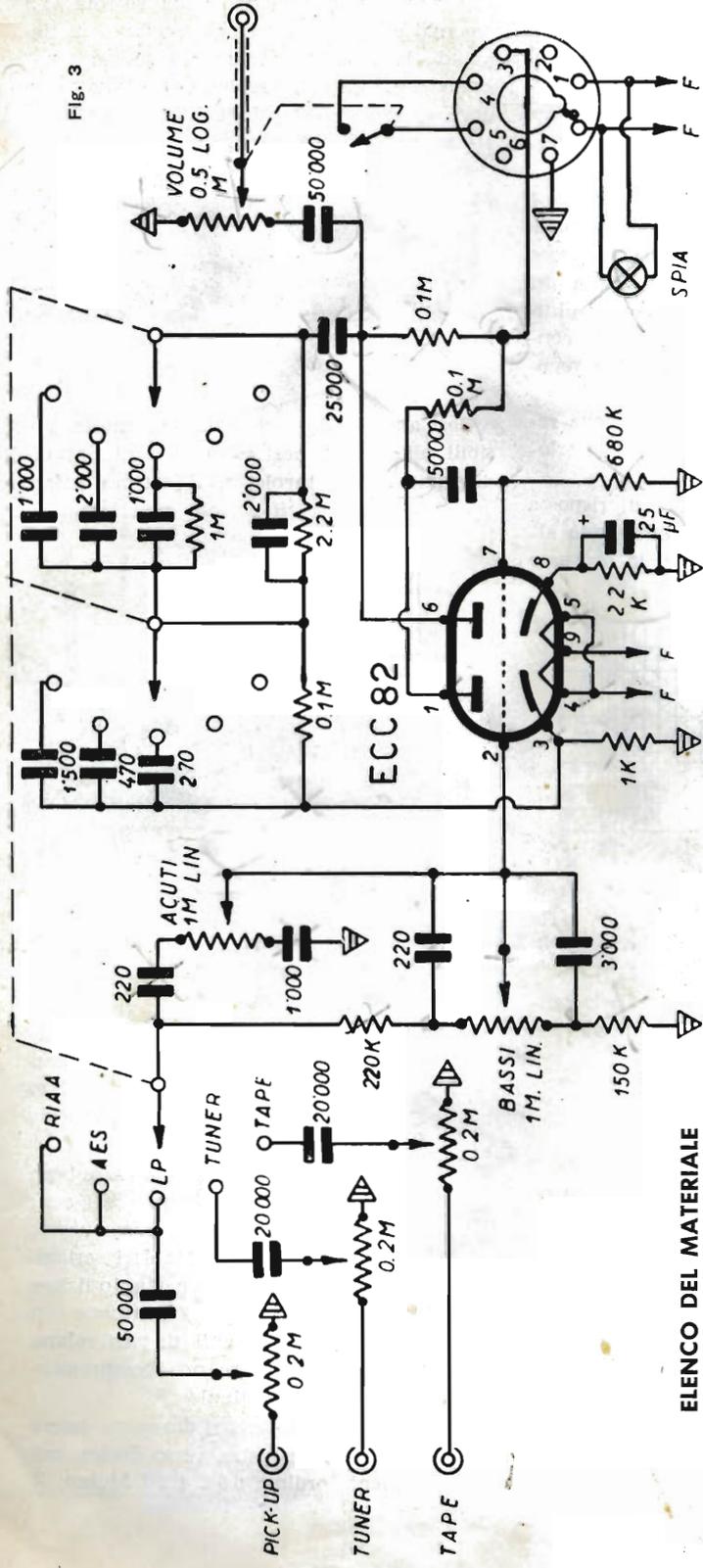



Fig. 3

ELENCO DEL MATERIALE

Nº Cat.	Nº	DESCRIZIONE
B/186	....?	Cond. a carta, da 20.000 PF
O/944	1	Telaio
G/2942	1	Targhetta
G/1801	1	Borchia per segnale luminoso
—	1	Potenziometro da 0,5 Mohm, con interruttore « Push-Push »
D/212	2	Potenziometri da 1 Mohm, lineari
G/1084	1	Commutatore con resistenze e condensatori, premontato
G/2778	1	Zoccolo Noval con squadretta di di supporto
G/2860	1	Schermo per valvole Noval
G/403	1	Portalampade Micromignon a due terminali isolati
G/1701	1	Lampadina 6,3 volt - 0,15 A
F/127	4	Manopole in plastica
—	1	Piastra di bachelite
D/191	3	Micropotenziometri da 0,2 Mohm
B/362	1	Cond. Catodico, da 25 Microf. 25 volt
B/180	1	Cond. a carta, da 50.000 PF
B/186	1	Cond. a carta, da 25.000 PF
B/183	1	Cond a carta, da 3.000 PF
B/15	2	Cond. ceramici, da 220 PF
D/32	1	Resistenza da 1.000 ohm
D/32	1	Resistenza da 2.200 ohm
D/32	2	Resistenze da 100.000 ohm
D/32	1	Resistenza da 150.000 ohm
D/32	1	Resistenza da 220.000 ohm
D/32	1	Resistenza da 680.000 ohm
—	1	Valvola tipo ECC - 82
—	....	Filo collegamenti, tubetto isolante, viti e dadi, stagno, minuterie varie

La quarta posizione del selettore serve invece per il collegamento della radio o del sintonizzatore; infine la quinta, per la riproduzione di registrazioni su nastro.

A ciascun tipo di segnale in arrivo (pick-up, radio o registratore) corrisponde un potenziometro che ne regola l'ampiezza.

Il segnale così dosato, giunge poi alla rete che controlla il responso dei toni alti e bassi quindi, applicato alla griglia del primo triodo viene amplificato e iniettato sulla griglia del secondo triodo, ed infine, nuovamente amplificato, viene fatto pervenire attraverso un condensatore da 50.000 pF al potenziometro regolatore di volume.

Da notare il circuito della controreazione regolabile inserito tra la placca del secondo triodo della ECC82 e il catodo del primo.

La figura 4 rappresenta la curva di risposta ottenuta, per le varie frequenze, sommando algebricamente per ciascuna di esse, le ordinate

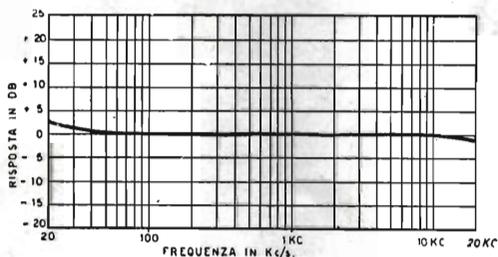



Fig. 4

delle curve di risposta ai toni alti e a quelli bassi.

Come si vede, il massimo scarto in dB è compreso, nel campo di frequenze da 20 a 20.000 Hz, tra + 3 e — 2 dB.

MONTAGGIO MECCANICO del PREAMPLIFICATORE « SM/4413 »

Il montaggio meccanico di questo preamplificatore si presenta un po' elaborato; preghiamo quindi il cortese lettore di seguirci attentamente e di osservare continuamente, mano mano che il lavoro procede, lo schema di cablaggio (fig. 7). Ogni pezzo dovrà essere orientato esattamente così come in esso indicato.

Per chiarezza di lettura dello schema occorrono ancora due parole di spiegazione.

Al fine di poter indicare l'andamento delle connessioni, si è reso necessario rappresentare la squadretta di sostegno della valvola ECC82. secondo due viste e cioè in pianta e di fianco. quindi, la squadretta che si vede tra i potenziometri « Bass » e « Treble » e quella sottostante, dove si vede lo zoccolo della valvola, sono la stessa cosa (v. anche fig. 5).

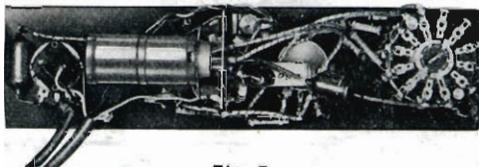



Fig. 5

Così anche i due settori del commutatore visibili all'estrema destra, rappresentano: quello disegnato sulla tavoletta, il settore inferiore. quello sottostante, il settore superiore.

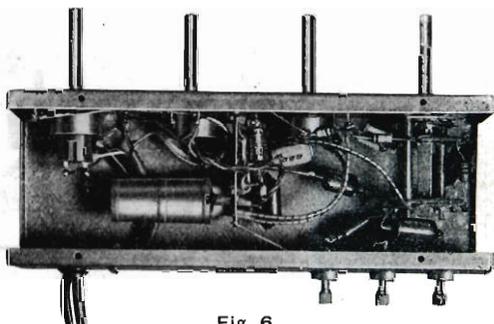
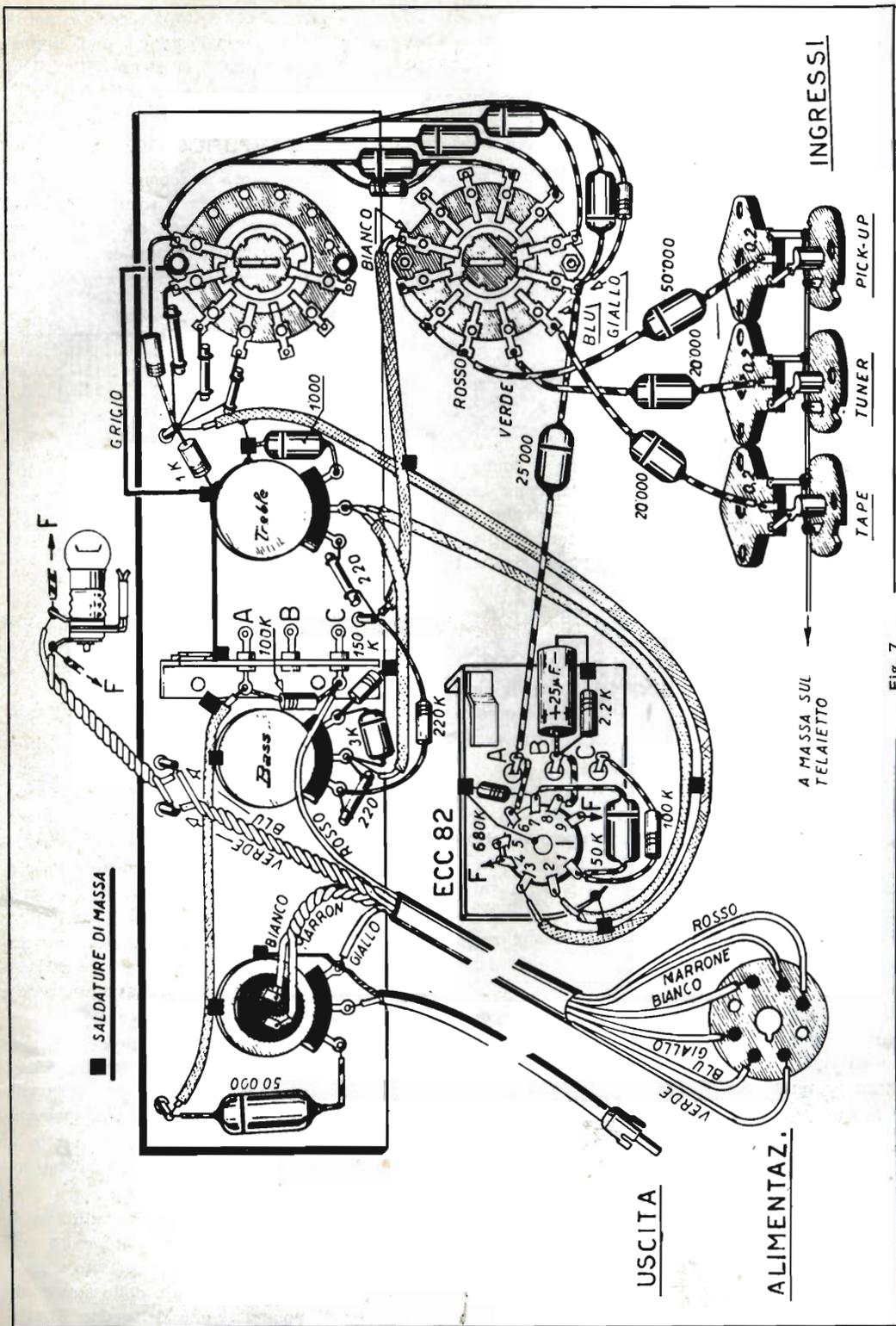



Fig. 6

Ciò premesso passiamo al montaggio. Schema alla mano, cominciamo col fissare sul pannello in bachelite nera:

1°) i tre potenziometri (attenzione ai valori) ed il selettore. Essi dovranno essere fissati con un solo dado, togliere quindi il secondo dato e... metterlo da parte, servirà dopo.

Nel manipolare il selettore fare bene attenzione a non danneggiare i condensatori e le resistenze premontate; questi organi hanno valori critici. scelti in laboratorio, e pertanto il loro danneggiamento, o la sostituzione con altri *nominativamente* di pari valore, potrebbe ridurre se non compromettere il risultato finale.

I tre potenziometri dovranno essere disposti, da sinistra verso destra, nel seguente ordine: 0,5 - 1 - 1 Mohm; il

selettore dovrà avere il terminale segnato in giallo rivolto verso il basso.

2°) Si monti ora la squadretta di sostegno della valvola in modo che la stessa risulti orientata a sinistra.

A questo punto abbandonare, per il momento, il pannello di bachelite e provvedere a montare sulla custodia metallica, sotto gli attacchi di ingresso («TAPE» - «TUNER» - «PICK-UP») i tre rispettivi micropotenziometri da 0,2 Mohm con i pomelli rivolti versi l'esterno. Ciò fatto si può passare al:

MONTAGGIO ELETTRICO del PREAMPLIFICATORE

Riprendere il pannello in bachelite e, cominciando dalla sinistra, iniziare la filatura dei potenziometri e dello zoccolo della valvola; ai tre terminali indicati con le lettere A-B-C, fanno capo i conduttori che nella figurina sottostante (che indica lo stesso pezzo, visto però di fianco) sono contradistinti con le stesse lettere.

I quadrettini neri indicano i punti di saldatura della copertura metallica dei cavetti schermati che, attraverso il contatto delle boccole dei potenziometri con la custodia esterna assicurano la loro posa a «massa».

Collegare poi i capi liberi delle resistenze e dei condensatori facenti capo al selettore rispettivamente verso il terminale posto in alto, vicino al potenziometro «TREBLE» e al terminale «A» montato sul supporto della valvola.

Si completerà la filatura collegando il cordone d'alimentazione, il cavetto coassiale d'uscita e la lampada spia.

Nessuna particolare messa a punto è necessaria in quanto, come già detto, il bilanciamento dei valori delle resistenze e dei conduttori è stato preventivamente eseguito in laboratorio.

Montare ora il pannello di bachelite all'interno della custodia metallica (v. fig. 6).

Per fare questo infilare i perni dei potenziometri nei fori corrispondenti e fissare il tutto con... i dadi che prima erano stati messi da parte.

Adesso non rimane che saldare i tre condensatori da 50 - 20 - 20 KpF. rispettivamente ai terminali contraddistinti con i colori «verde» - «rosso» - «bleu» del settore superiore del selettore ed ai tre micropotenziometri di ingresso del segnale. Controllare l'esattezza dei collegamenti eseguiti ed innestare la valvola.

L'AMPLIFICATORE

La fig. 9 rappresenta lo schema elettrico dell'amplificatore SM/4412; in esso il primo triodo della valvola ECC83 funziona da stadio pilota, mentre il secondo triodo funge da invertitore di fase placca-catodo.

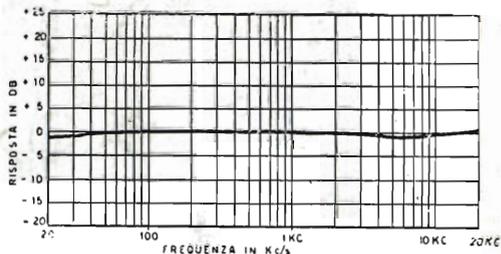



Fig. 8

L'amplificazione finale è ottenuta attraverso uno stadio in controfase di valvole EL84 lavoranti in circuito ultralineare. La sua curva di risposta è rappresentata dalla fig. 8.

Il trasformatore d'uscita, del tipo «TRU-SOUND» ad altissima linearità, ha il secondario ad impedenze multiple per l'esatto adattamento alla bobina mobile dell'altoparlante; gli avvolgimenti sono a sezioni separate, impregnati sotto vuoto con una speciale miscela «compound», ed il tutto è racchiuso completamente entro un'apposita custodia-schermatura metallica.

La controreazione è stata realizzata congiungendo il secondario del trasformatore d'uscita con il catodo del triodo pilota attraverso una resistenza di 47 KOhm.

Per l'alimentazione del complesso è stato usato uno speciale trasformatore *schermato*, a basso flusso disperso, con primario a tensione universale ed avvolgimenti impregnati sotto vuoto.

Come valvola raddrizzatrice è stata scelta la 6AX5 a catodo separato e a forte erogazione anodica.

Per bilanciare eventuali tendenze alla formazione di ronzii modulati, il circuito a 6,3 volt d'accensione dei filamenti, è stato posto a massa collegando la presa centrale dello stesso con il circuito di polarizzazione delle due EL84.

EL 84
EL 84
ECC83
6AX5
T1
T2
T3
INGRESSO
0.05
470K
2.2K
270K
33K
47K
47K
8μF
16 μF
8μF
0.1
0.1
39K 1%
39K 1%
330K
330K
1K
1K
135 Ω 6W
100μF
8.2K
50μF
50μF
16 Ω NERO
8 Ω GIALLONERO
4 Ω GIALLOROSSO
0 ROSSO
BLU
VERDE
ROSSO
GIALLO
NERO
NERO
RETE
AL PREAMPLIFICATORE
220 V. NERO
160 V. BLU
140 V. VERDE
125 V. GIALLO
110 V. ROSSO
BIANCO
280 V. MARRON
GRIGIO
280 V. MARRON
6.3 V.
ROSSI
6.3 V. GIALLI
GRIGIO

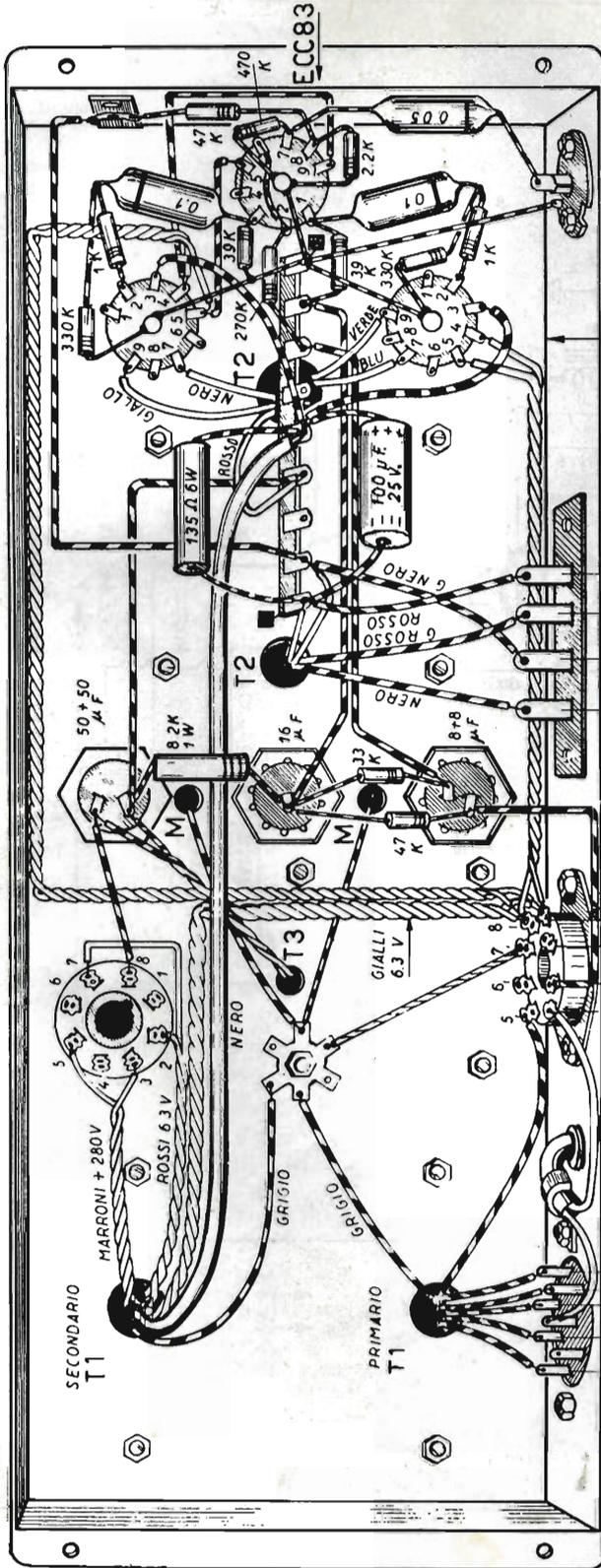



Fig. 9

Fig. 10

ELENCO DEL MATERIALE

Nº Cat.	Nº	DESCRIZIONE
O/945	1	Telaio completo di zoccoli e minuteria
Z/271	1	Trasformatore di alimentazione T1
Z/272	1	Trasformatore di uscita - T2
—	1	Impedenza di filtro - T3
B/702	1	Cond. elettrol. 50 + 50 μF - 350 V
B/671	1	Cond. elettrol. 16 μF - 350 V
B/670	1	Cond. elettrol. 8 ÷ 8 μF - 350 V
G/2703	1	Zoccolo Octal in bachelite stampata
G/2865	1	Schermo per valvole Noval
G/2105	1	Cambiotensioni
N/1401	1	Connettore
G/2482	1	Presa Octal
—	1	Basetta premontata
B/189	2	Condensatori da 100.000 PF
B/188	1	Condensatore da 50.000 PF
D/43	1	Resistenza da 8.200 ohm - 1 W
D/31	3	Resistenze da 1.000 ohm - 5%
D/31	2	Resistenze da 330.000 ohm - 5%
D/32	1	Resistenza da 2.200 ohm - 10%
D/32	1	Resistenza da 33.000 ohm - 10%
D/32	2	Resistenze da 47.000 - ohm - 10%
D/32	1	Resistenza da 470.000 ohm - 10%
C/222	1	Cordone con spina per rete

Il filtraggio della corrente alternata è assicurato dall'impiego di un'efficace impedenza di filtro inserita tra due condensatori elettrolitici a forte capacità.

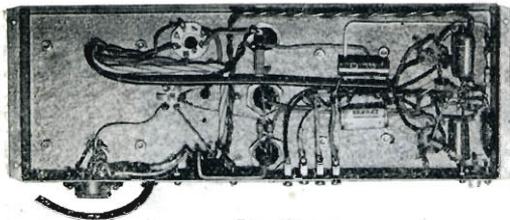



Fig. 11

È stata inoltre prevista anche un' apposita presa per fornire al preamplificatore la tensione anodica e quella di accensione.

Si richiama l'attenzione del radiomontatore sul fatto che la basetta premontata, fornita con il complesso, è stata formata con resistenze scelte in laboratorio col criterio di ottenere un perfetto bilanciamento del « push-pull »; si consiglia pertanto di evitare nel modo più assoluto la loro manomissione o sostituzione.

MONTAGGIO MECCANICO dell'AMPLIFICATORE « SM/4412 »

Il telaio si presenta parzialmente premontato; infatti, ad esso sono stati già fissati gli zoccoli delle valvole e la morsettiera corrispondente al secondario del trasformatore d'uscita. Si continuerà con il fissare, nei rispettivi alloggiamenti, il cambiotensioni, lo zoccolo (octal) del connettore, ed il giunto schermato per l'ingresso del segnale in arrivo dal preamplificatore.

Anche qui, nel montare le varie parti, si raccomanda di seguire fedelmente l'orientamento indicato nello schema di cablaggio di fig. 10.

Ciò fatto, procedere nel montaggio secondo il seguente ordine:

1°) montare il trasformatore d'alimentazione disponendolo in modo che i conduttori del primario si trovino rivolti verso il cambiotensione.

2°) Montare l'impedenza di filtro con i due conduttori uscenti prospicenti l'apposito foro di passaggio praticato sul telaio.

3°) Saldare internamente al telaio la basetta centrale con il condensatore da 100 microfarad rivolto verso la morsettiera d'uscita.

Attenzione a saldare bene le due squadrette estreme, infatti, oltre che squadrette di sostegno, esse costituiscono anche due punti di collegamento a massa.

4°) Montare, sistemandoli nell'ordine indicato sul piano di montaggio, i tre condensatori elettrolitici in modo che le linguette di massa fuoriescano dai fori laterali. Ciò faciliterà poi il loro collegamento a massa.

5°) Montare il trasformatore d'uscita in modo che i conduttori del primario (quelli ricoperti in gomma) risultino orientati verso gli zoccoli delle valvole; inoltre si suddividano questi conduttori facendo sì che quelli colorati in « verde » e « bleu » risultino a destra della basetta premontata e quelli, « nero » - « giallo » - « rosso », a sinistra.

Il terminale multiplo dovrà essere fissato al telaio tramite una rondella dentellata in modo da assicurare il suo contatto a massa.

MONTAGGIO ELETTRICO dell'AMPLIFICATORE

Il montaggio elettrico non presenta particolari difficoltà, lo schema di fig. 10 è oltremodo chiaro in proposito.

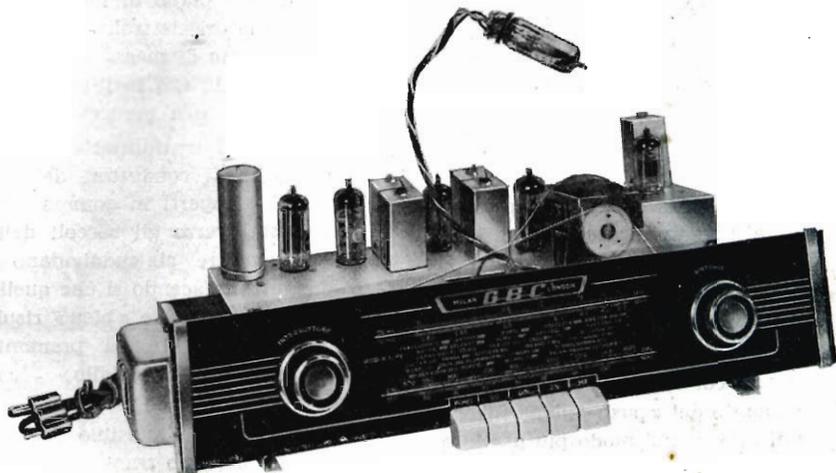
Si comincerà con l'effettuare il collegamento di tutti i conduttori relativi al trasformatore d'alimentazione ed al cambiotensioni, si continuerà quindi collegando i condensatori elettrolitici, il trasformatore d'uscita, e lo zoccolo relativo allo spinotto del cavetto di alimentazione del preamplificatore.

Infine si provvederà alla saldatura di tutti i conduttori facenti capo allo zoccolo della valvola ECC83 e a quelli delle due EL 84.

Non rimane ora che rivedere le connessioni, montare le valvole, collegare il complesso al preamplificatore già realizzato e all' altoparlante.

Se ogni cosa è stata fatta a dovere il funzionamento dovrà essere immediato come certamente immediata sarà la soddisfazione di avere costruito un complesso ad alta fedeltà veramente di classe.

SINTONIZZATORE per AM ed FM

"K3/66/S"

Il sintonizzatore AM-FM « K3/66/S » costituisce il necessario complemento per trasformare un amplificatore di bassa frequenza in un ottimo apparecchio radio-ricevente a modulazione di frequenza e di ampiezza.

Il circuito adottato, frutto di innumerevoli prove di laboratorio, consente al complesso di fornire una prestazione tale da reggere il confronto con quella fornita da apparecchi di classe di costo decuplo.

Le valvole impiegate sono sei e cioè:

— N. 1 doppio triodo ECC85. Amplificatore-oscillatore-mescolatore.

— N. 1 triodo-eptodo ECH81. Questa valvola, allorchè il circuito è predisposto per FM, funziona col triodo bloccato e con l'eptodo che amplifica la frequenza intermedia. In AM invece il triodo funge da oscillatore e l'altra sezione da mescolatore.

— N. 1 pentodo EF 89. Amplificatore di Media Frequenza sia in AM che FM.

— N. 1 triplo diodo-triodo EABC 80. Rivelatore AM e rivelatore a rapporto in FM.

— N. 1 EM 80. Indicatrice di sintonia.

— N. 1 EZ 80. Raddrizzatrice per due semionde.

La manovra del sintonizzatore K3/66/S è semplice e razionale; le due manopole laterali, rispettivamente di sinistra e di destra, comandano la prima, l'interruttore di accensione e l'altra la sintonia. Inoltre una razionale tastiera consente di effettuare le seguenti commutazioni:

FONO - C1 - C2 - OM - FM.

Le gamme ricevibili sono:

In F.M.: da 87 a 101 MHz

In AM: OM: da 520 a 1600 kHz
OC1: banda allargata su 50 m.
OC2: banda allargata su 25 m.

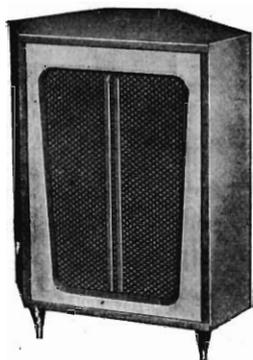
Sensibilità d'antenna:

In FM: 2 microvolt

In AM:
OM: 10 microvolt
OC1: 10 microvolt.
OC2: 15 microvolt.

I trasformatori di Media Frequenza adottati sono stati tarati sui valori normalizzati di 10,7 MHz per la catena a modulazione di frequenza e di 467 kKz per la modulazione d'ampiezza.

Questo sintonizzatore non viene fornito come scatola di montaggio.

COMPLESSI ACUSTICI per AMPLIFICATORI ad ALTA FEDELTA'

Una nota introdotta nella descrizione dell'amplificatore di bassa frequenza ad alta fedeltà riportata in questo stesso fascicolo, dice testualmente: «...**naturalmente per ottenere la massima soddisfazione da questo amplificatore. il complesso riproduttore deve avere adeguate caratteristiche elettriche e meccaniche**».

È una norma questa, spesso trascurata dal radio-montatore; eppure, spesso e volentieri il senso di insoddisfazione che lo assale al termine del montaggio di un complesso di bassa frequenza Hi-Fi poco riuscito, è dovuto proprio alle scarse doti del riproduttore acustico.

A che vale infatti, l'accennata scelta del materiale e dei circuiti dell'amplificatore se poi, l'altoparlante o gli altoparlanti adottati, hanno una risposta irregolare alle varie frequenze, e la gamma riproducibile risulta sì e no compresa tra i 200 ÷ 10.000 Hz?

Chi dispone di un mediocre amplificatore può anche accontentarsi, per l'ascolto, di un mediocre riproduttore, chi però possiede, o ha realizzato, un amplificatore di alta fedeltà, è bene che con altrettanta cura si preoccupi del mezzo riproduttore.

Ora non vogliamo, nè possiamo, svolgere un corso di acustica applicata ai complessi di riproduzione, pensiamo però che due parole di orientamento in proposito non guastino; da esse il costruttore inesperto potrà acquisire quella necessaria confidenza col materiale da trattare che, diversamente, farebbe dell'operatore un automa incapace di rendersi conto della natura di eventuali anomalie che dovessero rivelarsi a lavoro compiuto.

Dalla fisica sappiamo che il suono è generato da una successione di vibrazioni dell'etere, e quindi da successive onde di rarefazione e compressione che appunto attraverso l'etere vengono a colpire i nostri timpani procurandoci così la sensazione uditiva.

Queste vibrazioni, nel nostro caso, vengono generate dalle vibrazioni della membrana dell'altoparlante; avremo quindi un succedersi di rarefazioni e compressioni tanto nello spazio antistante alla membrana quanto in quello retrostante; siccome però, quando sul davanti della membrana si forma un'onda di compressione, dietro se ne forma una identica di rarefazione, occorre separare, mediante un pannello od altro mezzo le due zone, altrimenti le due onde, essendo tra loro in opposizione di fase verrebbero ad interferire una sull'altra dando luogo ad un battimento tale da ridurre l'ampiezza dell'onda risultante. Questo fenomeno è oltremodo sentito alle frequenze più basse e meno alle acute.

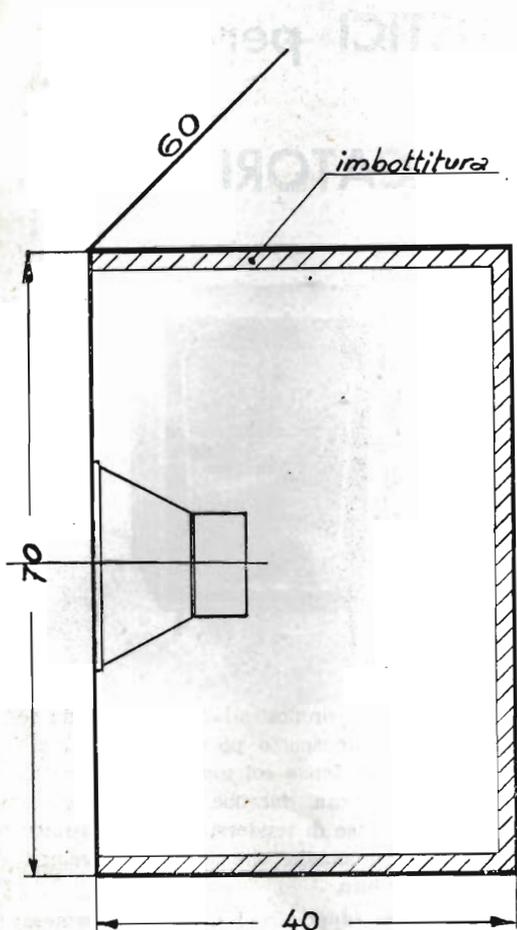



Fig. 3 - Cassa acustica chiusa.

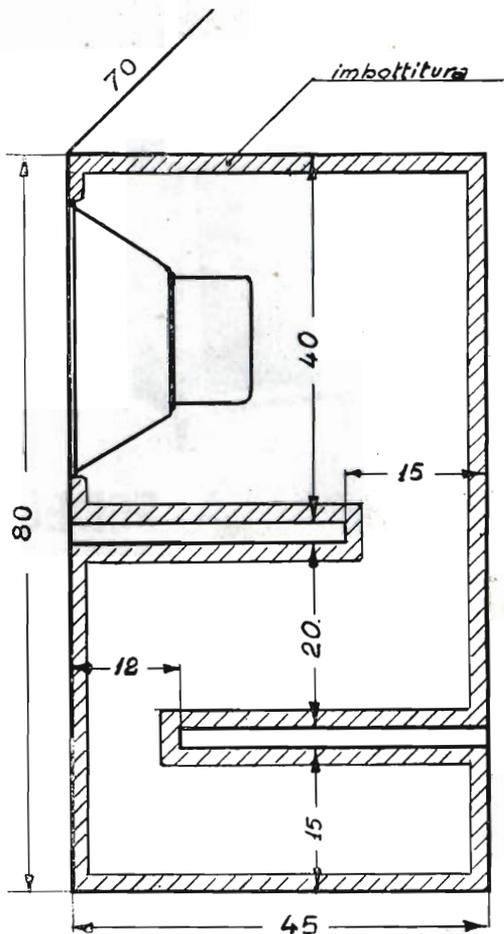



Fig. 4 - Cassa acustica chiusa.

Per ridurre, se non eliminare l'inconveniente, il metodo più semplice consiste nel montare l'altoparlante su di un pannello di adeguate dimensioni avente, al centro, un foro di diametro eguale a quello della membrana dell'altoparlante stesso; questo accorgimento però, non sempre, può essere adottato per l'ingombro che deriva all'ambiente in conseguenza delle dimensioni del pannello che non dovrebbero mai essere inferiori ad un metro di lato.

Soluzione più razionale è invece quella di ricorrere ad uno qualunque dei due diversi sistemi sotto riportati e cioè impiego di:

a) Casse acustiche chiuse.

b) Casse acustiche aperte.

Per eliminare l'interferenza di due onde in opposizione, il metodo più sicuro è quello di eliminare una di tali onde. Ciò si realizza in pratica montando l'altoparlante sulla parete anteriore di una cassetta chiusa, internamente imbottita con lana di vetro, cascami o sughero, ecc. In queste condizioni si avrà un completo assorbimento dell'onda posteriore, mentre quella anteriore rimane libera di propagarsi nello spazio circostante.

Poichè il volume interno della cassa deve essere proporzionale al volume d'aria spostato dalla membrana, ne risulta che più è grande l'altoparlante maggiori dovranno essere le dimensioni della cassa.

Per ottenere buoni risultati, questa dovrà essere costruita con legno dolce di spessore non inferiore a 2 cm. e con una imbottitura interna di spessore non inferiore ad un centimetro.

Le figure 3 e 4 mostrano schematicamente due schizzi quotati di casse acustiche chiuse.

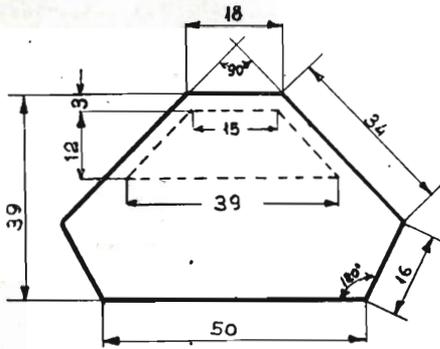



Fig. 5 - Cassa "bass-reflex" per Isophon.

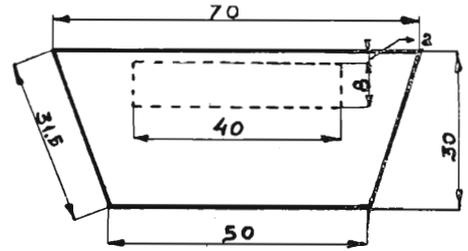
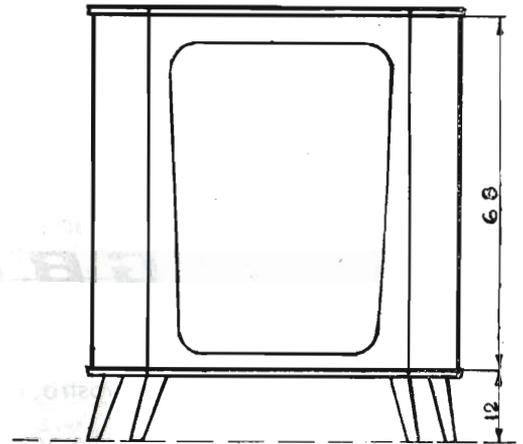
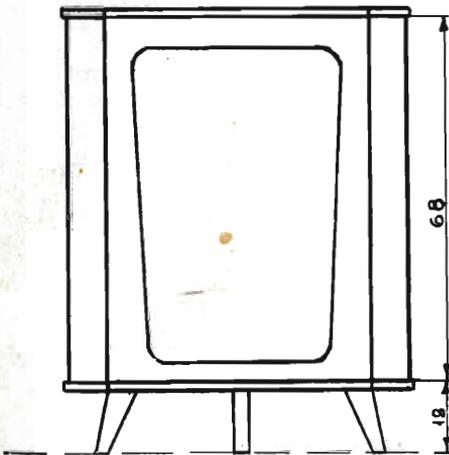



Fig. 6 - Cassa "bass-reflex" per Isophon.

Sulla prima è stato montato un altoparlante « Isophon » tipo P 21/25/11 con membrana di 210 mm. di diametro.

Sulla seconda invece, tecnicamente migliore, è stato montato un altoparlante « Isophon ORCHESTER ». Le eccellenti doti di questo altoparlante sono risultate sfruttate al massimo, consentendo una riproduzione gradevolissima, in qualunque condizione di lavoro.

Una particolare versione delle casse acustiche chiuse è quella comunemente denominata « bass-reflex ».

Queste custodie differiscono dalle prime, per la presenza di un'apertura frontale opportunamente dimensionata, normalmente posta al di sotto di quella per l'altoparlante.

Scopo di detta apertura è di rinforzare le onde sonore corrispondenti alle frequenze più basse. Per questo, la distanza tra la parte posteriore dell'altoparlante e l'apertura stessa viene calcolata in modo che le onde da essa uscenti, tenuto conto della loro velocità di propagazione, risultino in fase, e quindi si sommino con quelle che direttamente si generano sul davanti della membrana, ottenendo così, una sensibilissima esaltazione dei toni bassi.

Nelle figure 5 e 6 sono riportati i dati costruttivi di due casse « bass-reflex » progettate per l'impiego con i complessi « Isophon » K 3031 o G 30-37 capaci di fornire una potenza indistorta rispettivamente di 12 e 15 watt.

Nelle prove di laboratorio entrambe le casse sono state costruite con legno d'abete di due centimetri di spessore, tenuto assieme mediante cavicchi in legno e collaforte. L'interno delle casse è stato imbottito con due strati di cascami in fogli, dello spessore di cm 1 cadauno.

Le figure 1 e 2 (a pag. 11) mostrano i mobili sopradescritti nella presentazione realizzata dall'organizzazione G.B.C. Entrambi montano,

secondo la richiesta del cliente, le combinazioni ad alta fedeltà K 3031 o G 3037, le cui caratteristiche tecniche sono quelle riportate nella tabella sottostante.

Casse acustiche aperte.

Pur presentando indubbi vantaggi (minore ingombro) rispetto al pannello puro e semplice, esse sono oggi quasi del tutto abbandonate per la sensibile loro tendenza all'esaltazione delle frequenze pari a quella propria di risonanza (100 ÷ 150 Hz). Questo fenomeno si rivela sotto forma di uno sgradevole rimbombo e di una forte distorsione dei toni bassi.

Dati	G 37-37	K 30-31	Caratteristiche comuni ai due complessi
Potenza d'uscita	12 watt	15 watt	Impedenze in Ohm del trasformatore: 4-6/10-15/200/850/3000-4000/7000-9000.
Campo di frequenze	40 ÷ 16.000 Hz	30 ÷ 16.000 Hz	
Altoparlanti montati	N° 1 DHB 6/2 - 10 N° 1 P30/31/IOT	N° 1 DHB 6/2 - 10 N° 1 P30/37/IOS	Per funzionamento in controfase - valori fra anodo e anodo: 3500/8000 Ohm.

DECALOGO G B C

I - Scrivete chiaramente il vostro indirizzo...

II - ...e così pure il testo delle vostre ordinazioni.

III - Consultate il nostro Catalogo Generale prima di fare i vostri acquisti.

IV - Non richiedete mai materiali speciali o prodotti non espressamente compresi nelle nostre pubblicazioni.

V - Specificate sempre e chiaramente il numero di Catalogo di ciascun prodotto.

VI - Non ordinate materiali per importi inferiori a Lire **5.000.**

VII - Se volete che l'ordinazione abbia una pronta evasione, accompagnatela con un congruo anticipo sull'importo complessivo.

VIII - Se intendete realizzare un montaggio, per la richiesta del materiale non inviateci lo schema elettrico, ma elencateci voi stessi le parti staccate necessarie.

IX - Se avete bisogno di chiarimenti ed informazioni circa il nostro materiale scriveteci pure, ricordatevi però di essere brevi.

X - Volete essere sempre al corrente delle nostre novità? Abbonatevi a « **Selezione di Tecnica Radio e TV** ».

TAVOLE SINOTTICHE
dei COMPONENTI del «PT/12»

Per comodità dei laboratori di riparazione, e perchè anche il profano possa rendersi conto di come è internamente costruito il registratore PT/12, si riporta la nomenclatura delle singole parti che lo compongono e alcune tavole illustrative.

N. Catal.	Illustr. a tavola	Lire	DESCRIZIONE
S/1	1	2300	Parte laterale mobiletto
S/2	1	1300	Fondo mobiletto
S/3	1	1400	Parte superiore mobiletto
S/4	1	600	Griglia altoparlante
S/5	1	1200	Carter trasparente
S/6	1	600	Corpo microfono
S/7	1	400	Chiusura microfono
S/8	2-3	1500	Piastra sosp. e relat. perni
S/9	2	200	Leva per motore in folle
S/10	2	50	Guida nastro
S/11	1-2	50	Colonnina fiss. piastra
S/12	3	600	Piastra supporto motore
S/13	2-3	100	Flangia per bussola
S/14	3	200	Puleggia motore
S/15	3	200	Leva cambio
S/16	3	600	Braccio porta leva
S/17	3	20	Molla per cambio
S/18	3	400	Rullino cambio
S/19	3	200	Albero a camme
S/20	3	100	Squadretta per cambio
S/21	2	50	Molla per albero a camme
S/22	3	1600	Volano
S/23	3	20	Rondella appoggio volano
S/24	3	20	Anello elast. per rondella
S/25	2	300	Braccio porta rullino
S/26	2	200	Supporto per pressore
S/27	2	600	Rullino trascinamento
S/28	2	50	Cappellotto copri rullino
S/29	2	100	Pressore
S/30	—	100	Cavetto schermato
S/31	2	50	Molla per rull. riavvolgit.
S/32	2	400	Braccio elastico riavv. ds.
S/33	2	400	Braccio elastico riavv. sn.
S/34	2	500	Rullino riavvolgimento
S/35	2	400	Piastra per tastiera
S/36	2	100	Colonnina per detta
S/37	2	100	Perno contatore
S/38	2	50	Bottone contatore
S/39	2	50	Lancetta
S/40	2	200	Quadrante
S/41	2	100	Protezione trasparente
S/42	2	50	Ancoraggio testina cancell.
S/43	2	200	Morsettiera testina
S/44	2	50	Colonnina per piastra
S/45	2	200	Tasto ← solo plastica
S/46	2	200	Tasto solo plastica
S/47	2	200	Tasto « stop » solo plastica
S/48	2	200	Tasto solo plastica
S/49	2	200	Tasto → solo plastica
S/50	3	50	Molla per tasti
S/51	2	200	Leva comando
S/52	2	200	Asta comando
S/53	3	530	Ponte per tasti
S/54	2	100	Molla rullino trascinamento
S/55	3	100	Ponticello per tasti
S/56	3	50	Molla per detto
S/57	2	530	Puleggia per volano
S/58	2	400	Puleggia per riavvolgim.
S/59	2	100	Perno per piattello
S/60	2	400	Piattello per bobina
S/61	2	100	Cappellottino di blocco
S/62	2	200	Leva contatore
S/63	2	50	Molla per contatore

N. Catal.	Illustr. a tavola	Lire	DESCRIZIONE
S/64	1	300	Braccio tastatore
S/65	1	50	Squadretta fissaggio griglia
S/66	3	300	Contatto attenuatore
S/67	1	400	Jack femmina uscita
S/68	1	400	Jack femmina micro
S/69	1	100	Fascia per occhio magico
S/70	3	50	Spina arresto tasti
S/71	3	—	Manopola per cambio
S/72	1	—	Manopola per potenziom.
S/73	2	600	Cinghietta trasmissione
S/74	1	30	Piedino base
S/75	2	200	Boccola oscillante autolub.
S/76	3	200	Boccola autolubrificante
S/77	2	—	Rivetto 20x50 TC
S/78	2	—	Vite 2x5 TC
S/79	1-3	—	Vite 2x10 TC
S 80	1	—	Vite 3x6 TC
S/81	1	—	Vite 3x7 TC
S/82	1	—	Vite 3x5 TC
S/83	3	—	Vite 3x8 TSP
S/84	3	—	Vite 3x8 TC
S/85	2	—	Vite 3x8 TC
S/86	2-3	—	Vite 3x8 TC
S/87	2	—	Vite 3x10 ott. TC
S/88	1	—	Vite 3x7 Testa Cross
S/89	2-3	—	Vite 3x10 TC
S/90	2	—	Vite 3x6 TSP
S/91	2	—	Vite 3x22 TSP
S/92	1	—	Vite 3x17 TC
S/93	3	—	Grano 3x2
S/94	2	—	Grano 3x2
S/95	2-3	—	Vite antifilett. 2,84x47
S/96	1	—	Vite antimaschiante 3x15
S/97	1	—	Spina 2x25
S/98	2	—	Distanzaitore 3 MAx10
S/99	2	—	Distanziatore 3 MB
S/100	2	—	Rondella 10x4,1x0,1
S/101	2	—	Rondella 5,1x10x0,1
S/102	2	—	Rondella 3x7,2x0,1
S/103	1-2-3	—	Rondella 3,1x8ffl0,5
S/104	2-3	—	Rondella grover Ø 3,1
S/105	2	20	Anello benzing D 4
S/106	2	20	Anello benzig D. 3,2

N. Catal.	Illustr. a tavola	Lire	DESCRIZIONE
S/107	1	2300	Capsula con cappellotto
S/108	1	300	Jack maschio
S/109	3	—	Motorino
S/110	2	—	Testina registraz. - S/301
S/111	2	—	Testina cancellaz. - S/302
S/112	3	20	Sfera 1/8
S/113	1	—	Occhio magico EM 80
S/114	1	—	Altoparlante RC 80
S/115	1	—	Potenziometro con interruttore 0,5 - D/221
S/116	1	—	Bobina vuota - S/601
S/117	3	20	Feltrino motore
S/118	2	50	Feltrino piattello
S/119	2	50	Anellino per leva in folle
S/120	2	50	Basetta per testina registr.
S/121	4	700	Telaio amplificatore
S/122	4	200	Bilancino commutatore
S/123	4	400	Settore commutatore
S/124	4	—	Rondella plastica
S/126	4	—	Dado
S/127	4	—	Vite 2,6x6 TC
S/128	4	—	Vite 3x6 TC
S/129	4	—	Vite 3x10 TB
S/130	4	—	Raddrizzatore
S/131	4	—	Vite autofilett. 2,84x4
S/132	4	—	Dadi 3 MA
S/133	4	—	Rondella 3x8
S/134	4	50	Rondella benzina D 7
S/135	4	—	Trasformatore alimentaz.
S/136	4	—	Trasformatore uscita
S/137	4	700	Bobina oscillatrice 30 Kc.
S/138	4	—	Vite 3x10 TC
S/139	4	84	Zoccolo per occhio magico
S/140	4	84	Zoccolo noval G/2646
S/141	4	80	Zoccolo miniature G/2626
S/142	4	34	Basetta a 2 ancor. G/507
S/143	—	100	Cambiatensione G/2106
S/144	3	400	Cavo alimentaz. con spina
S/145	4	—	Tasto con asta metall.
S/146	3	—	Tasto con asta metall.
S/147	3	—	Tasto « stop » con asta m.
S/148	3	—	Tasto con asta metall.
S/149	3	—	Tasto con asta metall.

1
5
116
3
88
97
11
114
113
69
82
103
4
82
1
79
68
65
81
67
79
80
115
72
67
68
92
7
107
6
74
96
2
108
G B C
electronica

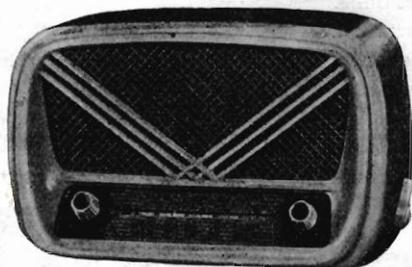
2
G B C
electronica

G B C

electronics

129 143 132 126 125 123 124 123 127 137 142 131 134 121 140 135 132 133 128 128 132 136 141 130 138 122 139

SCATOLE di MONTAGGIO

RADIORICEVITORI

SM/3

Scatola di montaggio per ricevitore OM - OC - Fono 5 valvole.
Valvole impiegate:
UCH81 - UF41 - UBC41 - UL41 - UY41.
Gamme d'onda: OM: 190 ÷ 580 mt. - OC: 16 ÷ 50 mt.
Alimentazione: 110 - 125 - 140 - 160 - 220 V. - 50 Hz.
Dimensioni: cm. 27 x 16,5 x 12,5.

Lire 8.500

SM/9

Scatola di montaggio per ricevitore OM - OC - Fono 5 valvole.
UCH81 - UF89 - UBC81 - UL84 - UY85.
N. 2 gamme: OC = 16 ÷ 54 mt. - OM = 190 ÷ 580 mt.
Alimentazione: 110 - 125 - 140 - 160 - 220 V. - 50 Hz.
Dimensioni: cm. 25 x 14 x 9.

Lire 8.500

SM/3368

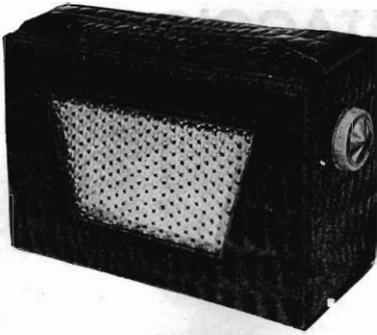
Scatola di montaggio per ricevitore AM - FM - Fono 6 valvole.
Valvole impiegate:
ECC85 - EF85 - EABC80 - EL84 - ECH81 - EZ80.
N. 3 gamme d'onda: OC - OM - FM e Fono con commutazione a tastiera.
Alimentazione: 110 - 125 - 140 - 160 - 220 V - 50 Hz.
Dimensioni: cm. 21 x 32,5 x 13,5.

Lire 14.900

SM/68

Scatola di montaggio per ricevitore AM - FM - Fono.
Mobile di lusso, in legno finemente impiallacciato.
N. 7 valvole:
EF80 - ECC81 - ECH81 - EF85 - EABC80 - EL84 - EZ80.
N. 3 gamme d'onda: OC - OM - FM e Fono.
Alimentazione con trasformatore - Primario universale 0 - 110 - 125 - 140 - 160 - 220 V. - 50 Hz.
Dimensioni: cm. 47 x 31 x 23.

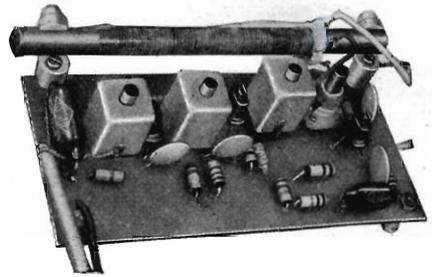
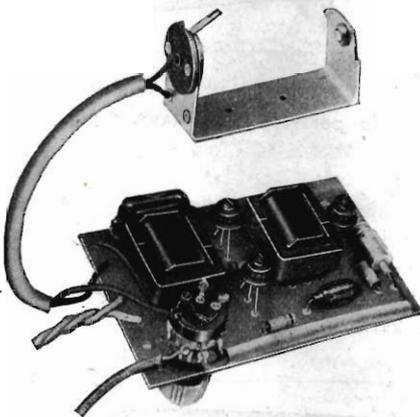
Lire 22.500

TRANSISTORI

SM/3375 - Transistor -

Scatola di montaggio per ricevitore AM.
6 Transistori + 1 diodo al germanio.
Onde Medie.
Altissima sensibilità.
Potenza d'uscita indistorta: 500 mW.
Alimentazione con pila incorporata: 6 volt.
Pannelli premontati e tarati.
Dimensioni: cm. 22 x 9 x 14.

Lire 18.900

Sintonizzatore a transistori T.R.2

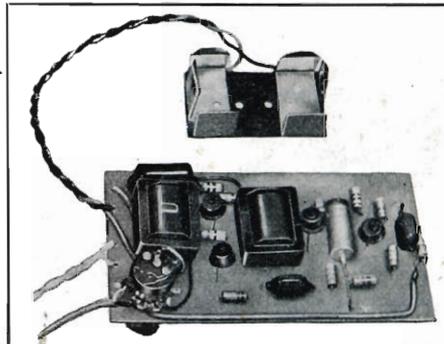
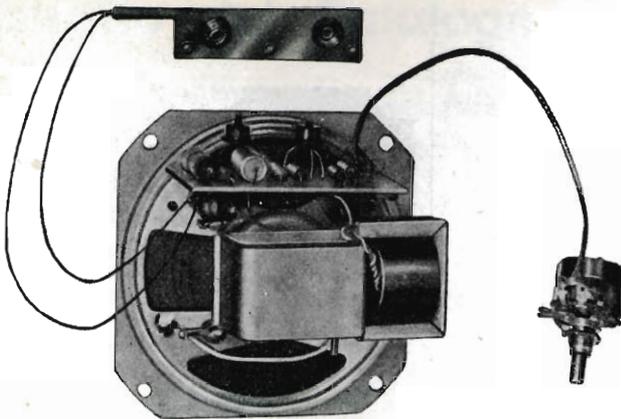
Da impiegare con l'amplificatore G.B.C./T.R.3
Comprende, su unico pannello a circuiti stampati, tutte le parti di Alta e Media Frequenza (già tarate), compreso il condensatore variabile, atte alla realizzazione di un apparecchio ricevente supereterodina per la ricezione delle emittenti O.M.
Transistori impiegati: 2N168A; 2N168; 2N169.
Diodo al germanio: OA70.
Alimentazione integrale con pila da 6 Volt.
Dimensioni in pianta: mm. 80 x 140.

Lire 8.600

Amplificatore di B.F. - T.R.3

Da impiegare in coppia col sintonizzatore G.B.C./T.R.2.
Comprende, montati su unico pannello a circuiti stampati, lo stadio preamplificatore di B.F. e quello finale realizzato con 2 transistori in controfase.
Potenza d'uscita indistorta superiore a 500 mW.
Transistori impiegati: N° 1 - 2N19F e N° 2 - 2N18FA.
Tensione unica di alimentazione: 6 Volt.
Dimensioni in pianta: mm. 70 x 105.

Lire 6.900

Amplificatore di B.F. - T.R.4

Montato su unico pannello a circuiti stampati, comprende 2 stadi amplificatori singoli di B.F. nonchè quello finale a due transistori in controfase.
Transistori impiegati: due 2N19FA e due 2N18FA.
Tensione unica di alimentazione: 6 Volt.
Potenza d'uscita indistorta di circa 1 Watt.
Dimensioni in pianta: mm. 70 x 130.

Lire 8.800

Amplificatore di B.F. - T.R./3356

Espressamente studiato per la applicazione su valigette fonografiche di piccolo formato.

Comprende un pannello a circuiti stampati con 2 stadi di amplificazione singoli, l'altoparlante (diametro di mm. 100) ed il relativo trasformatore d'uscita.

Transistori: 2N19F; 2N18FA.

Potenza d'uscita indistorta: 150 mW.

Dimensioni: mm. 105 x 105 x 60.

Lire 5.600

TELEVISORI

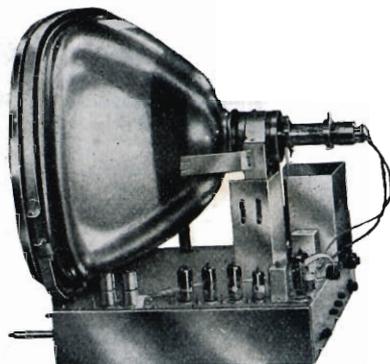
TV 1700"

Scatola di montaggio comprendente tutto il materiale necessario alla costruzione di un televisore a 22 valvole con tubo R. C. a 90°.

	Parti staccate	+ valvole	+ tubo	+ mobile	= Totale Lit.
17"	45.000	+ 15.000	14.000	13.000	= **87.000**
22"	45.000	+ 15.000	22.000	16.000	= **98.000**
24"	45.000	+ 15.000	38.000	26.000	= **124.000**
27"	45.000	+ 15.000	65.000	32.000	= **157.000**

TV" 2002

Scatola di montaggio comprendente tutto il materiale necessario alla realizzazione di un efficientissimo televisore da 17" o 22" - 20 funzioni di valvole.

	Parti staccate	+ valvole	+ tubo	+ mobile	= Totale Lit.
17"	36.000	+ 13.000	+ 14.000	+ 12.000	= **75.000**
22"	36.000	+ 13.000	+ 22.000	+ 14.000	= **85.000**

AMPLIFICATORI di B.F.

SM/3399 « Hermonyc »

Scatola di montaggio per la realizzazione di un amplificatore BF. di ottima fedeltà con stadio finale in controfase.

Potenza d'uscita 6 W indistorti.

Valvole impiegate:

N. 1: ECC83 - N. 2: 6V6GT - N. 1: 5Y3GT.

Selettore a 5 posizioni per commutazione circuiti d'ingresso ed equalizzazione.

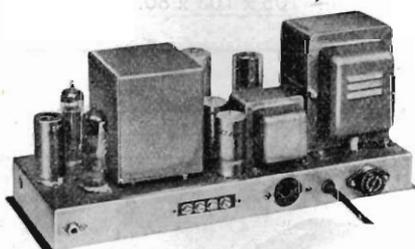
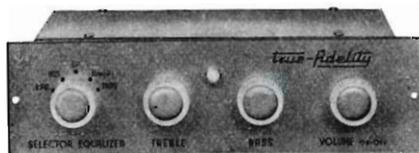
Tensioni d'alimentazione:

110 - 125 - 140 - 160 - 220 V. - 50 Hz.

Prezzo - Lire 12.600

SM/4413

Scatola di montaggio per la realizzazione di un preamplificatore di B.F. ad **alta fedeltà,** (vedi descrizione a pag. 2 del presente Bollettino) comprendente:
N. 3 circuiti d'equalizzazione.
N. 2 controlli di responso.
N. 1 regolatore di volume.
N. 1 valvola ECC82.
Risposta lineare tra 20 e 20.000 Hz.

Lire 6.800

SM/4412

Scatola di montaggio per la realizzazione di un amplificatore finale di B.F. ad **alta fedeltà** (vedi descrizione a pag. 2 del presente Bollettino), comprendente quattro valvole, delle quali due finali in controfase.
N° 1 - ECC83; N° 2 - EL84; N° 1 - 6AX5.
Trasformatore d'uscita ultralineare tipo « TRUSOUND ».
Tensioni di rete: 0 - 110 - 125 - 140 - 160 - 220 Volt.

Lire 16.800

SM/3363

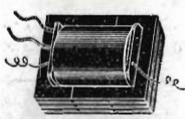
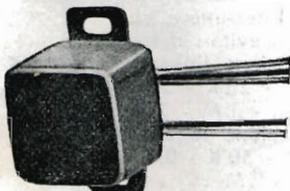
Scatola di montaggio di un'ottima valigetta fonografica - a tre velocità, con amplificatore ad 1 valvola incorporato - Raddrizzatore ad ossido - 3 W d'uscita.
Alimentazione universale:
110 - 125 - 140 - 160 - 220 V.
Giradischi escluso

Lire 10.300

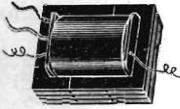
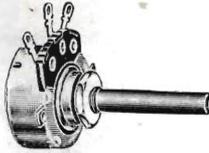
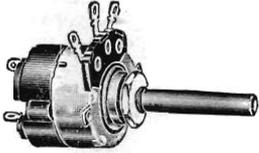
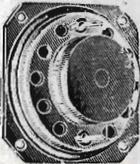
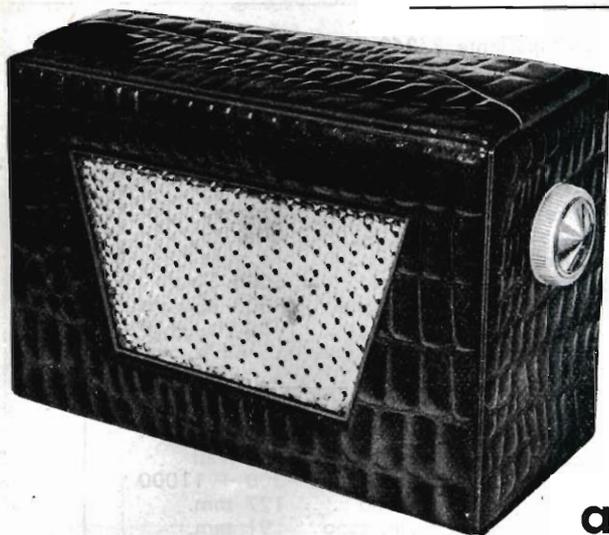
IMPORTANTE

I prezzi indicati si intendono netti e verranno maggiorati di imballo e trasporto da Milano.

Estratto del Catalogo Generale G B C 1958

Articolo	MICROTRASFORMATORI	Lire
P/141	**Trasformatore** di accoppiamento (fascia arancione) per amplificatore di B.F. controfase con transistori 2 x OC 72 Dimensioni del nucleo: mm. 20x15x5	1.200
P/142	**Trasformatore** per stadio finale (fascia gialla) di amplificatore di B.F. in controfase con transistori 2 x OC 72 Dimensioni del nucleo: mm. 20x15x5	1.200
P/151	**Trasformatore** d'uscita standard per apparecchio a valvole sub-miniatura - impedenza primario appropriata al tipo di valvola finale impiegata. Impedenza secondaria 30 Ω Dimensioni del nucleo: mm. 18x10x5	1.250
P/152	**Trasformatore** intertransistoriale Rapporto 1 ÷ 20 — viene impiegato per tutti i tipi di transistori negli stadi di amplificazione a bassa frequenza di apparecchi acustici. Dimensioni del nucleo: mm. 18x10x4	1.750
P/161	**Trasformatore** intertransistoriale per 1° stadio di amplificatore specialmente indicato per l'impiego con transistori tipo Philips OC 71	2.000
P/162	**Trasformatore** intertransistoriale per 2° stadio di amplificazione in controfase, specialmente indicato per l'impiego tra i transistori OC 71 e 2 x OC 72	2.300
P/163	**Trasformatore** d'uscita per amplificatore in controfase, viene impiegato con transistori Philips 2 x OC 72 Potenza d'uscita massima 300 mW	1.750

CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

	Resistenza al primario	Resistenza al secondario	Induttanza al primario	Rapporto tensione (prim./second.)
Trasformatore **P/161**	650 Ohm	200 Ohm	13 Henry	0,22
Trasformatore **P/162**	350 Ohm	90 + 90 Ohm	1,6 Henry	0,75
Trasformatore **P/163**	420 Ohm	70 + 70 Ohm	2,5 Henry	1,3

Articolo			Lire
P/181		**Trasformatore** intertransistoriale per P.P. 2 x OC 72, lavorante in controfase classe B. Dimensioni: 32 x 39 x 30	900
P/182		**Trasformatore** d'uscita per P.P. 2 x OC 72 lavorante in classe B. Dimensioni: 32 x 39 x 30	650
P/185		**Trasformatore** invertitore di fase per P.P. di 2N18FA - lavorante in classe B Dimensioni mm. 30 x 25 x 24	900
P/186		**Trasformatore** d'uscita con primario adatto per P.P. di 2N18FA - lavorante in classe B. Bobina mobile 4,6 ohm - 1 Watt max. Dimensioni mm. 30 x 25 x 24	950
P/191		**Micropotenziometri** a grafite **senza** interruttore. Per ricevitori a transistor Variazione lineare: 1 K - 2 K - 5 K - 10 K - 25 K - 50 K - 100 K - 250 K - 0,5 M - 1 M - 2 M Variazione logaritmica: 5 K - 10 K - 25 K - 50 K - 0,1 M - 0,25 M - 0,5 M - 1 M - 2 M Dimensioni d'ingombro: ⌀ mm. 17x33 ⌀ del perno mm. 4 Lunghezza mm. 20 Foro nel pannello: ⌀ mm. 6	490
P/192		**Micropotenziometri** a grafite **con** interruttore: Per ricevitori a transistor Variazione lineare: 1 K - 2 K - 5 K - 10 K - 25 K - 50 K - 100 K - 250 K - 0,5 M - 1 M - 2 M Variazione logaritmica: 5 K - 10 K - 25 K - 50 K - 0,1 M - 0,2 M - 0,5 M - 1 M - 2 M Dimensioni d'ingombro: ⌀ mm. 17x40 Foro nel pannello: ⌀ mm. 6 ⌀ del perno mm. 4 Lunghezza mm. 20	650
P/201		**Potenziometro** subminiatura s/ interr. ⌀ mm. 17,3 spessore mm. 4,31 - peso 1,59 gram. da 1000 Ω a 3 MΩ Volt. eserc. 200 c.c. - corr. max 100 mV	—
P/202		**Potenziometro** subminiatura c/ interr. ⌀ mm. 17,3 spessore mm. 4,31 - peso 1,59 gram. da 1000 Ω a 3 MΩ Volt. eserc. 200 c.c. - corr. max 100 mW	—

Articolo			Lire
P/242		**Altoparlante P/242 Transistor** Carico nominale . . . . . 0,1 Watt Campo di frequenza . . . 300 ÷ 5000 Diametro del cestello . . 70 mm. Diametro bocca del cono . 55 mm. Diametro circonferenza dei fori di fissaggio . . . . 31 mm. Profondità massima . . . 32 mm. Lega del magnete . . . . Maxalco Diametro del nucleo . . . 14 mm. Induzione magnetica . . . 6000 Gauss Flusso magnetico totale . 8300 Maxwell Frequenza di risonanza . . 330 Hz. ± 10% Impedenza bobina mobile 15 Ohm	1.800
P/243		**Altoparlante P/243 Transistor** Carico nominale . . . . . 1,2 Watt Campo di frequenza . . . 300 ÷ 11000 Diametro del cestello . . 127 mm. Diametro bocca del cono . 91 mm. Diametro circonferenza dei fori di fissaggio . . . . 118 mm. Profondità massima . . . 58 mm. Lega del magnete . . . . Maxalco Diametro del nucleo . . . 14 mm. Induzione magnetica . . . 10300 Gauss Flusso magnetico totale . 19100 Maxwell Frequenza di risonanza . . 320 Hz. ± 10% Impedenza bobina mobile 4,6 Ohm	2.100
P/244		**Altoparlante P/244 Transistor** Carico nominale . . . . . 2 Watt Campo di frequenza . . . 200 ÷ 10000 Diametro del cestello . . 158 x 106 mm. Diametro bocca del cono . 125 x 73 mm. Distanza dei fori di fissaggio . . . . 88 x 105 mm. Profondità massima . . . 55 mm. Lega del magnete . . . . Maxalco Diametro del nucleo . . . 14 mm. Induzione magnetica . . . 8400 Gauss Flusso magnetico totale . 15600 Maxwell Frequenza di risonanza . . 180 Hz. ± 10% Impedenza bobina mobile 4,6 Ohm	2.100
P/245		**Altoparlante - Microfono a cono di nylon « Holco » 1316 – Dinamico** Per la reversibilità di funzionamento è utilissimo per impianti telefonici interni. Come microfono offre un responso lineare tra 400 e 4000 Hz. Come altoparlante si ha invece linearità di riproduzione nel campo di frequenze comprese tra 500 e 7000 Hz. Resistenza a corr. continua: 6-200-300 ohm. Carico nominale massimo 1 Watt Dimensione del cestello . 65 mm. Diametro bocca del cono 55 mm. Diametro circonferenza passante per i centri dei fori di fissaggio . . 75 mm. Profondità massima . . . 30 mm.	11.000

RICEVITORE A TRANSISTORI SM/3375/TR a circuiti stampati

Allo scopo di soddisfare la richiesta dell'infinita serie di appassionati del « TRANSISTORE », l'organizzazione GBC ha posto in questi giorni in commercio una nuovissima scatola di montaggio atta alla realizzazione di un apparecchio radio a modulazione d'ampiezza, con circuito supereterodina comprendente sei transistori ed un diodo rivelatore al germanio. Potenza d'uscita superiore a mezzo watt!

La figura 1 rappresenta la realizzazione pratica del pannello sintonizzatore; la figura 2, il suo schema elettrico.

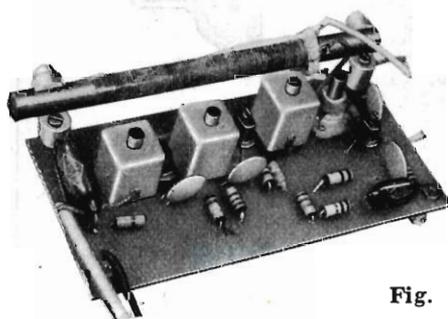



Fig. 1 -

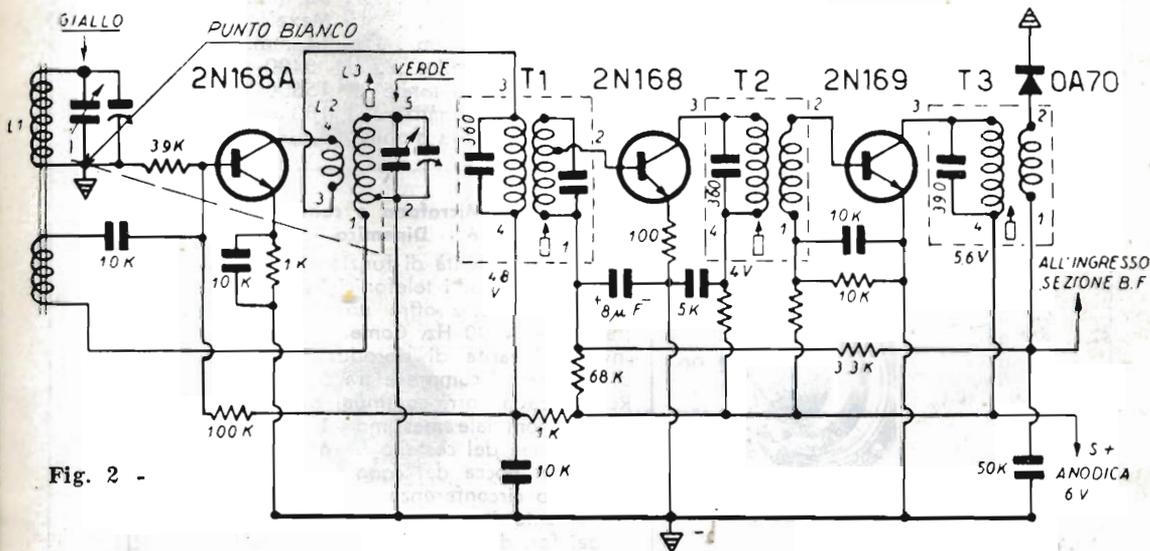



Fig. 2 -

Si noti il semplicissimo circuito d'ingresso che impiega il transistore 2N168 A con funzione di oscillatore-mescolatore del segnale locale con quello in arrivo dell'antenna e l'accoppiamento tra stadi a frequenza intermedia (transistori 2N168 e 2N169) realizzato mediante l'impiego dei tre trasformatori T1 - T2 - T3.

Un diodo al germanio OA70 provvede alla rivelazione del segnale.

Il pannello amplificatore di B.F., fig. 3, risponde allo schema elettrico riportato in fig. 4, e comprende uno stadio preamplificatore di B.F. utilizzante il transistore 2N19F accoppiato mediante il trasformatore T1 allo stadio finale in controfase composto dai due transistori 2N18FA.

Il trasformatore d'uscita T2, con secondario a 70 ohm, presenta un'ottima linearità di risposta.

La fig. 5 mostra lo schema pratico dei collegamenti da effettuare tra i pannelli e l'altoparlante per realizzare il ricevitore in questione: esso è talmente semplice e intuitivo che non abbisogna di ulteriori delucidazioni.

Poichè i pannelli escono dal laboratorio preventivamente montati e tarati, nessuna messa a punto si rende più necessaria.

Grazie anche all'impiego di uno speciale altoparlante, con membrana di 100 mm. di diametro, la potenza ottenuta in uscita è risultata sensibilmente superiore ai 500 milliwatt indistorti; ottima la sensibilità tanto che, di sera, è stato possibile ricevere nitidamente, e con un buon volume di voce, le principali emittenti europee.

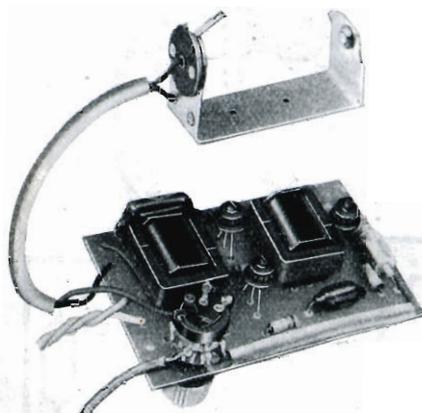



Fig. 3 -

Il suo consumo specifico è risultato talmente ridotto che una comune pila da 6 volt ne assicura l'autonomia di funzionamento per oltre 300 ore.

NUMERI DI CATALOGO.
T1 = P/185
T2 = P/186
B = I/311

Fig. 4 -

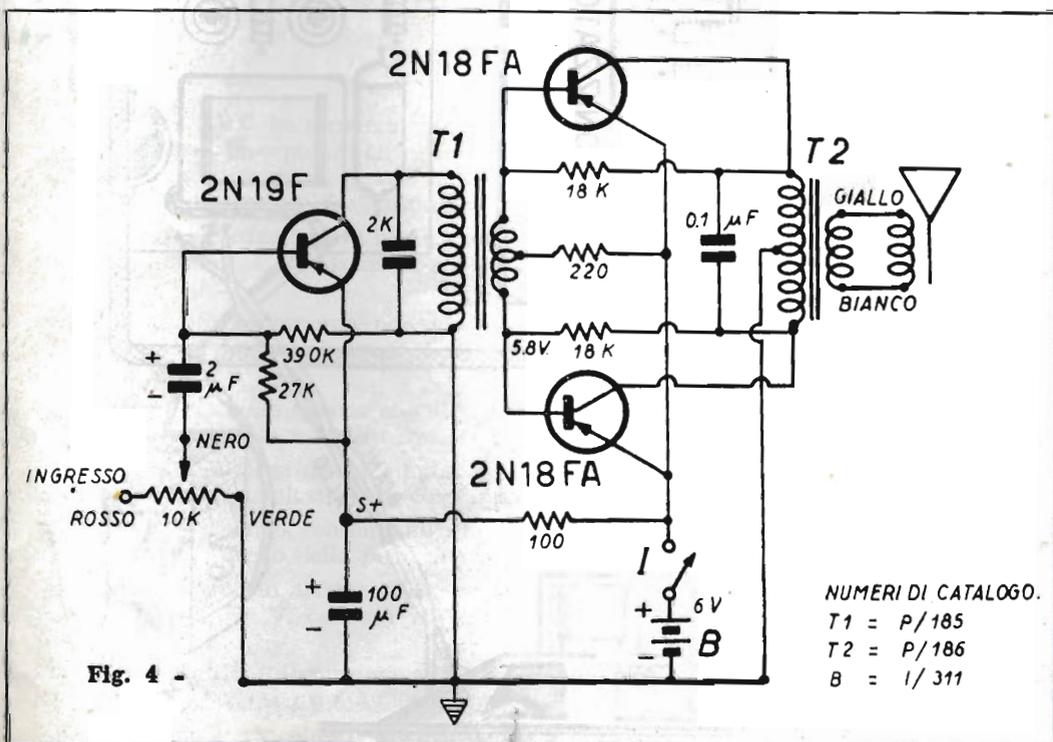
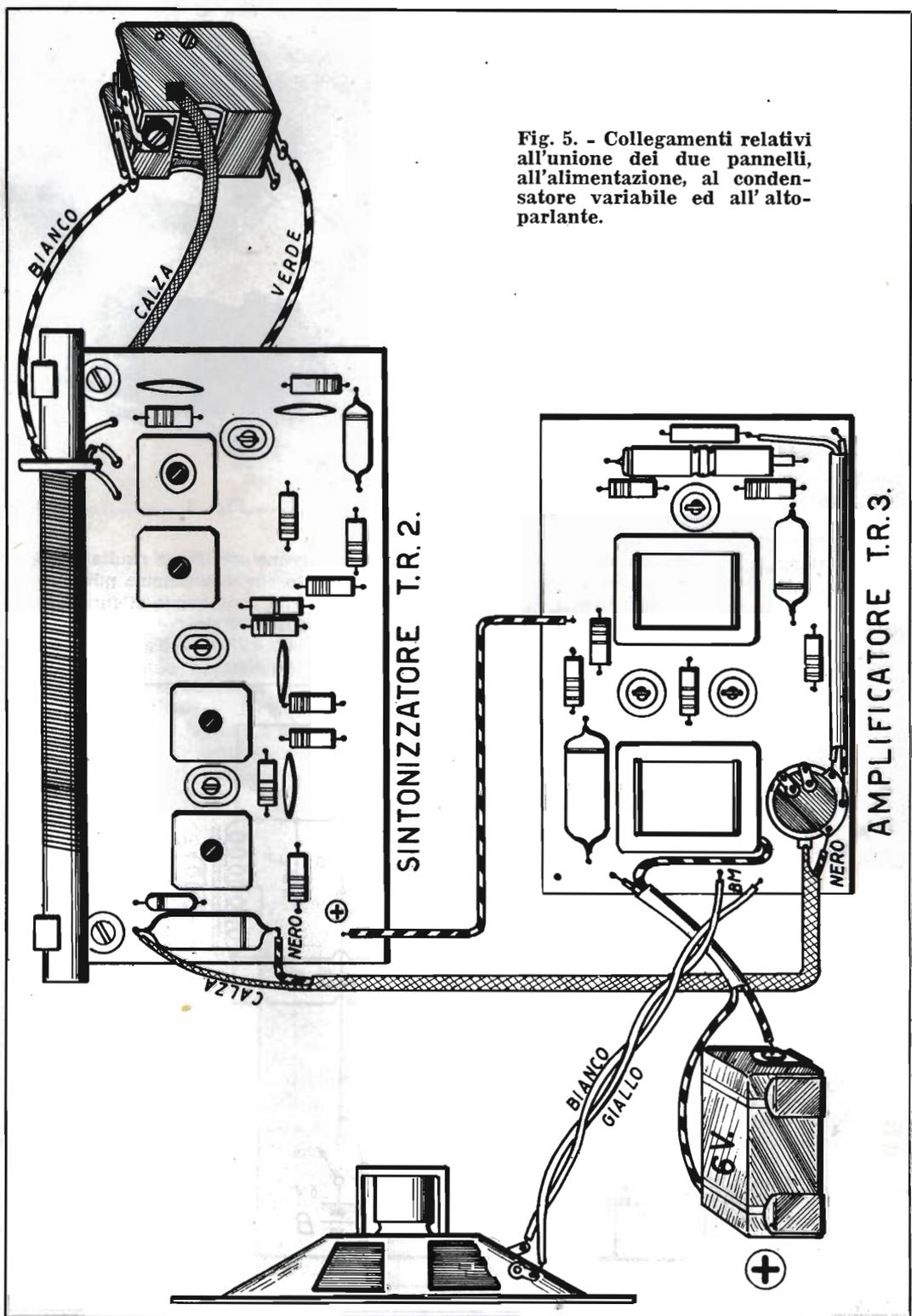



Fig. 5. - Collegamenti relativi all'unione dei due pannelli, all'alimentazione, al condensatore variabile ed all'altoparlante.

Valigetta fonografica transistorizzata

«ESSEX»

L'Organizzazione G.B.C. ha recentemente messo a punto una valigetta fonografica, con amplificatore a transistori incorporato che, per il suo minimo peso e le sue limitate dimensioni, può essere trasportata ovunque, grazie anche all'alimentazione dell'amplificatore e del giradischi che è integralmente realizzata con pile.

Ciò si è ottenuto trasferendo in pratica gli ultimi ritrovati che l'elettronica mette a disposizione degli amatori, e cioè transistori più che sensibili e un microgiradischi alimentato a batteria.

Il pannello amplificatore comprende due transistori 2N19FA e 2N18FA amplificatori di B. F. che consentono un'uscita indistorta di oltre 200 mW., più che sufficiente... per far quattro salti all'aperto.

La riproduzione sia della musica che del canto, si presenta oltremodo gradevole grazie all'impiego di un altoparlante a medio cono (100 mm di ∅).

Il giradischi, che impiega dischi microsolco da 45 giri, è il noto « The Little Staar » realizzato su piano di materia plastica che costituisce un vero record di leggerezza e praticità.

Un particolare dispositivo, consente all'atto del sollevamento del braccio, la pulizia della puntina di zaffiro e l'innesto della puleggina di avviamento del motore.

Al termine del disco, un arresto automatico, provvede al disinnesto del motore. Le pile impiegate sono tre da 6 V. cadauna e trovano tutte alloggiamento all'interno della valigetta stessa.

Stante il relativo ridotto consumo sia dell'amplificatore che del motore, questa valigetta ha un'autonomia di circa 200 ore.

Le sue dimensioni d'ingombro sono: cm 26 x 22 x 13 ed il peso di Kg. 2,400.

«ISOCEL»

Il nuovo isolante per collegamenti e discese d'antenna TV

Assistendo ad una trasmissione televisiva, specie in zone marginali, avrete a volte notato sul video, una certa instabilità d'immagine; la deduzione spontanea ed immediata che ne avrete tratta, è stata certamente quella di incolparne la scarsa sensibilità del vostro televisore.

Eppure non è sempre così; talvolta il reo non è l'apparecchio ma... l'impianto d'antenna.

Qualcuno sorriderà ironicamente a questa affermazione, ma si ricreda. Infatti, di fronte a particolari reclami pervenutici, abbiamo voluto approfondire l'indagine per identificarne le cause e ci siamo così dovuti convincere che molto spesso, la vera causa dell'inconveniente sopra lamentato risiede esclusivamente nell'irrazionalità dell'impianto dell'antenna ricevente esterna e della relativa discesa.

E' bene quindi tenere presente che la buona ricezione, non è solo funzione della sensibilità dell'apparecchio, ma anche della buona qualità del mezzo ricevente e del suo collegamento al ricevitore.

Sempre sollecita ad avvalersi di ogni perfezionamento offerto dall'evoluzione della tecnica, la nostra Organizzazione non ha esitato ad introdurre sul mercato nazionale piattine e cavi coassiali costruiti col nuovo isolante « ISOCEL ». Esso migliora notevolmente le caratteristiche dei conduttori in quanto ne riduce l'attenuazione, stante il notevole miglioramento del valore della capacità conseguente alla diminuzione della costante dielettrica.

I cavi di polietilene « cellulare - espanso » nostro tipo « ISOCEL », sono stati studiati e realizzati appunto per ovviare ai predetti inconvenienti di instabilità ed affievolimento del segnale, talora avvertiti al punto da compromettere la ricezione e infirmare il funzionamento dell'apparecchio televisivo.

Riportiamo qui di seguito le caratteristiche di questo nuovissimo isolante.

— Peso specifico 0,47
— Carico di rottura per trazione . . . . 48 Kg/cmq.
— Allungamento alla rottura . . 300%
— Punto di rammollimento . . . 260° C
— Igroscopicità 0
— Corrosione alla salsedine o agli acidi . . . . . . trascurabile
— Costante dielettrica a 10^3 Mhz. 1,48
— Costante dielettrica a 10^4 Mhz. 1,49

I dati sopra riportati mettono in evidenza il basso valore della densità (quasi la metà di quella propria del polietilene compatto) e la bassa costante dielettrica.

Poichè diminuendo la densità del materiale isolante, diminuisce anche la costante dielettrica, si ottiene un miglioramento della capacità unitaria e, conseguentemente, del coefficiente di attenuazione.

il dielettrico « ISOCEL » si presenta con aspetto spugnoso, ma le sue cellule essendo chiuse, e cioè non intercomunicanti, consentono il bloccaggio del conduttore con forte spessore di materiale isolante a basso peso specifico senza possibilità di infiltrazioni o formazioni di acqua di condensa in quantità apprezzabile o comunque nociva. Ne consegue una maggior durata dei conduttori con essa rivestiti, anche nelle più sfavorevoli condizioni metereologiche e di inquinamento atmosferico. Oltre ai cavi coassiali isolati con « ISOCEL », l'Organizzazione GBC ha lanciato ora sul mercato anche una specialissima piattina bifilare a 300 Ohm, nella quale, la sua sezione ellittica, la qualità e la quantità dell'isolante (ISOCEL), hanno permesso praticamente di annullare gli effetti deleteri conseguenti al deposito di materiale estraneo alla superficie, eliminando così tutte le cause di perdite ed alterazioni proprie invece delle piattine bifilari correnti.

Recentissimi esperimenti effettuati in zone montuose, ove la ricezione del segnale riusciva lacunosa e insufficiente, hanno dimostrato che la piattina bifilare migliora il segnale, per cui la stessa è senz'altro consigliabile specie per collegamenti a distanza.

Si riporta in calce la tabella dei dati caratteristici relativi ai prodotti sopra descritti.

N. art. GBC	Cond. int. in r.r. ∅ m/m	∅ esterno m/m	Imped. carat.	Capacità pF/mt.	Valore dell'attenuazione in dB/100 mt.				
					a 10 MHz	a 50 MHz	a 100 MHz	a 200 MHz	a 400 MHz
CAVI COASSIALI									
C/12	10/10	5,5	60 ÷ 62 Ω	68	2,8	7,2	10,2	15	20
C/13	7,5/10	5,5	75 Ω	56	3	7,5	10	14.3	21
C/14	13x0,20	5,8	75 Ω	55	2,9	7,7	10,2	14,4	20,7
FIATTINA BIFILARE									
C/96	2x1	13x8	300 Ω	16,5	0,9	2,1	3,6	5,5	7,8

3a parte

Applicazioni e sviluppo nell'uso dei transistori

TRANSISTORI A GIUNZIONE

I dispositivi a cristallo di germanio noti come transistori a «giunzione» sono quelli oramai affermatsi nei confronti dei tipi a «punta di contatto».

Paragonati con questi i transistori a giunzione presentano un rumore più basso, un guadagno di potenza più alto, maggiore efficienza di lavoro e più alte possibilità nell'applicazione di potenza. Queste migliori caratteristiche non si ottennero tuttavia senza una certa perdita nella risposta di frequenza. Ora, però anche questo inconveniente è stato superato per cui, praticamente si parla solo di transistori a giunzione per la quasi totalità degli impieghi.

Sono stati elaborati due tipi di transistori a giunzione. Il transistore a giunzione tipo «*n-p-n*» è costituito da strati alternati di germanio *n*, *p* ed *n*, ricavati da un solo cristallo come illustrato nella Fig. 1. Lo strato centrale

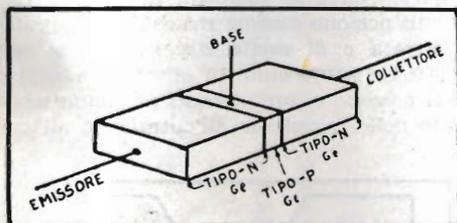



Fig. 1 - Disposizione degli strati «n» e «p» in un transistore del tipo «n-p-n».

di germanio tipo «*p*» è sottilissimo; il suo spessore può essere dell'ordine di 0,001 di pollice. Contatti a bassa resistenza con la superficie «*n*» formano l'emissore ed il collettore, mentre una connessione a bassa resistenza allo strato «*p*» costituisce il terminale della base.

Il principio basilare di lavoro del transistore a giunzione è diverso da quello del transistore a punta di contatto in quanto la rettificazione ha luogo alle giunzioni tra gli strati «*p*» ed «*n*» invece che ad appositi punti di contatto.

Nel transistore a punta di contatto, buchi o elettroni passano dall'emissore al collettore sotto l'effetto dei campi elettrici. Nel transistore a giunzione tipo «*n-p-n*», gli elettroni attraversano lo strato «*p*» e vengono raccolti dal collettore. Lo strato centrale possiede un eccesso di buchi ma se tale strato è abbastanza sottile, la maggior parte degli elettroni che penetrano nella zona della base raggiungeranno poi la zona del collettore senza congiungersi con i buchi. Praticamente, tutti gli elettroni provenienti dall'emissore raggiungono il collettore, creando così un'amplificazione di corrente approssimativamente eguale a uno, ma questo tipo di transistore non può avere una amplificazione superiore a uno, se non vengono introdotte giunzioni più complesse.

Guadagni elevati di potenza risultano dal rilevante aumento di impedenza fra i circuiti di entrata e quelli di uscita. ,

La giunzione dell'emissore è polarizzata nel senso di transito e poichè la resistenza della giunzione in tale direzione è molto bassa, l'impedenza all'entrata del dispositivo può presentarsi a valori di soli 25 o 100 ohm. La resistenza di giunzione del collettore, che è polarizzata invece in senso inverso, è molto alta, dell'ordine di diversi megaohm, da cui risulta un'impedenza veramente alta in uscita. Questa notevolissima differenza di impedenza può portare a guadagni superiori ai 40 decibel.

Un altro congegno a giunzione, il transistore tipo «*p-n-p*» è formato mediante deposito di due metalli a impurità «*p*» sulle due superfici opposte di una lamella di germanio a impurità «*n*». Ad alta temperatura, degli atomi dei metalli a impurità «*p*» si diffondono nel germanio tipo «*n*», trasformando parte di quest'ultimo in germanio tipo «*p*», il che forma giunzioni «*p-n*».

In questo transistore, l'emissore è polarizzato positivamente rispetto alla base, mentre il collettore è polarizzato negativamente. rispetto alla medesima. Trasportatori di buchi vengono lanciati dall'emissore e passano nel collettore, il che crea un coefficiente di amplificazione della corrente approssimativamente eguale a uno, come nel transistore tipo «*n-p-n*».

Alcune delle più notevoli qualità del transistore a giunzione possono essere vagliate mediante l'esame delle sue caratteristiche di uscita.

Il transistore a giunzione presenta un coefficiente di amplificazione della corrente costante

ed una resistenza di uscita compatibile con tensioni del collettore molto basse. Si sono avuti casi di funzionamento con potenza di alimentazione non più alta di 0,5 microwatt. Tale potenza è circa il decimillesimo della dissipazione di potenza richiesta per il funzionamento del transistore a punte di contatto ed è inferiore al milionesimo della dissipazione di potenza necessaria a riscaldare il catodo nella maggior parte delle valvole a vuoto.

Le caratteristiche statiche pressochè ideali mostrano che il transistore a giunzione può funzionare vicino al 50 % di efficienza quale amplificatore di classe A. Benchè i transistori a giunzione per i quali tali caratteristiche sono state calcolate non possono lavorare che con una dissipazione di potenza limitata, cioè approssimativamente con 50 milliwatt, si costruiscono già correntemente dispositivi del genere atti a lavorare con alcune diecine di watt.

CIRCUITI AMPLIFICATORI A TRANSISTORI

Parecchie combinazioni e schemi permettono di ottenere numerose possibilità circa le impedenze d'uscita e di entrata nei circuiti amplificatori. Ad esempio, l'impedenza di entrata del circuito amplificatore con base a terra illustrato alla Fig. 2 è approssimativamente di 500 ohm e l'impedenza d'uscita è di circa 10.000 ohm.

Ryder e Kircher hanno sottolineato che il circuito con base a terra è analogo al circuito di una valvola elettronica con griglia a terra, se l'emissore, la base ed il collettore del transistore sono paragonati al catodo, alla griglia ed alla placca, rispettivamente.

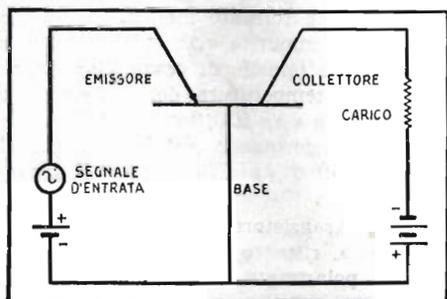



Fig. 2 - Disposizione circuitale secondo la quale il transistore è montato in amplificazione con base a massa.

Il circuito a valvola con griglia a terra offre anch'esso un'impedenza bassa all'entrata ed una alta all'uscita. Tale paragone è particolarmente calzante nel caso del transistore a giunzione il quale, come il circuito a valvola, rimane stabile anche a regime di severe condizioni alteranti.

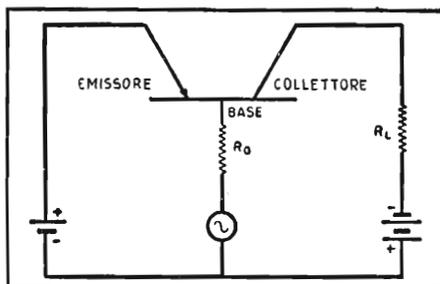



Fig. 3 - Disposizione circuitale secondo la quale il transistore è montato in amplificazione con emissore a massa.

Se l'emissore è a terra, come nella Fig. 3, si possono ottenere impedenze di entrata più alte ed impedenze d'uscita più basse. Con tale circuito, sono realizzabili guadagni di potenza più alti che con il circuito con base a terra. Questo tipo di circuito è analogo ad un circuito a valvola con catodo a terra.

Impedenze di entrata più alte ed impedenze di uscita più basse sono egualmente ottenibili se il collettore è a terra, come nella Fig. 4. In questo circuito guadagni di potenza da 10 a 20 dB possono esserne ricavati con impedenze di entrata e di uscita rispettivamente eguali a 200.000 e 50.000 ohm. In effetti, guadagni notevoli possono essere ottenuti mediante adattamento delle impedenze all'entrata ed all'uscita,

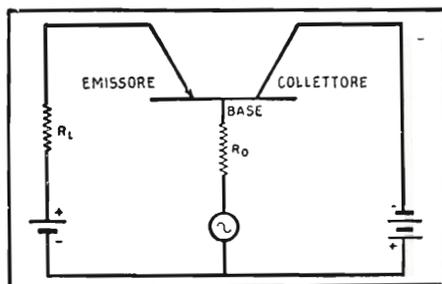



Fig. 4 - Disposizione circuitale secondo la quale il transistore è montato in amplificazione con collettore a massa.

il che permette il collegamento di più stadi di amplificazione in cascata. Questo circuito è simile al circuito a valvola con placche a terra, ossia al noto circuito «cathode-follower» nel quale l'uscita è ricavata fra catodo e massa.

(segue sul N.° prossimo)

La **G. B. CASTELFRANCHI,** curando la pubblicazione di un periodico di ampia divulgazione tecnica, intende far cosa gradita a tutti coloro che hanno interesse all'attività tecnica o commerciale nel campo più vasto della radio, della TV e dell'elettronica in genere. La **rassegna è gratuita** e come tale può essere richiesta da chiunque; è sufficiente **far iscrivere il proprio nominativo nell'apposito schedario** che la **G.B.C.** ha istituito a tale scopo. L'iscrizione si ottiene inviando — a mezzo del modulo qui sotto stampato — il solo riborso di lire 150 e redigendo in modo molto chiaro quanto precisato sul retro, alle « comunicazioni del mittente ». Il modulo sottostante può servire anche per l'acquisto del nostro nuovo **« Catalogo Generale Illustrato 1958 ».** Per fare cosa gradita ai lettori di « Selezione di Tecnica Radio TV » esso verrà loro inviato, franco domicilio, con lo sconto del 40%, versando anticipatamente, in luogo del prezzo di vendita di L. 2.000 soltanto L. 1.200.

TAGLIARE SEGUENDO LA LINEA TRATTEGGIATA.

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Certificato di Allibramento

Versamento di L. ....

eseguito da ....

....

....

residente in ....

via .... N. ....

sul conto corrente N. **3/23395** intestato a

G. B. CASTELFRANCHI - Via Petrella, 6 - Milano

Addì (1) .... 195.....

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Bollo a calendario

N. ....
del bollettario ch. 9

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino per un versamento di L. ....

Lire ....
(in lettere)

....

eseguito da ....

residente in ....

via .... N. ....

sul conto corrente N. **3/23395** intestato a

Ditta G. B. Castelfranchi - Via Petrella 6 - Milano

nell'ufficio dei conti correnti di MILANO.

Firma del versante

Addì (1) .... 195.....

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Tassa di L. ....

Spazio riservato all'ufficio dei conti correnti

Bollo a calendario

Cartellino numerato del bollettario di accettazione

L'ufficiale di Posta

Mod. ch. 8 bis

SERVIZIO DEI C/C POSTALI

Ricevuta di un versamento

di L. ....

Lire ....
(in lettere)

....

eseguito da ....

sul c/c **3/23395** intestato

a G. B. Castelfranchi

Via Petrella, 6 - Milano

Addì (1) .... 195.....

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Tassa di L. ....

L'ufficiale di Posta

Bollo a calendario

(1) La data dev'essere quella del giorno in cui si effettua il versamento.

La presente ricevuta è valida se porta nell'apposito spazio il cartellino gommato e numerato.

COMUNICAZIONI DEL MITTENTE

Invio Lire 150 per compilazione della targa da inserire nel Vs. schedario e Vi prego inviarmi regolarmente la rivista gratuita **« SELEZIONE DI TECNICA RADIO-TV »**.

Invio Lire 1.200 per ricevere una copia del **« CATALOGO GENERALE ILLUSTRATO 1958 »**.

Cancellare quanto non interessa.

COGNOME ....

NOME ....

Via ....

CITTA' ....

Prov. (....)

PARTE RISERVATA ALL'UFFICIO DEI CONTI CORRENTI

Bollo a calendario

N. .... dell'operazione
Dopo la presente operazione il credito del conto è di L. ________

IL VERIFICATORE

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più comodo per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti in favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purchè con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti, già predisposti, dai correntisti stessi ai propri corrispondenti; ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richiede per fare versamenti immediati.

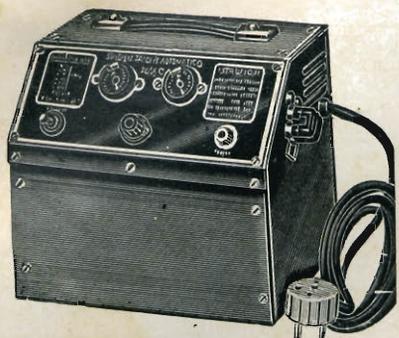
A tergo dei certificati di allibramento i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'Ufficio conti rispettivo.

L'Ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente completata e firmata.

TASSA PER I VERSAMENTI

Tassa unica . . . . . Lire 10

Questo tagliando con il bollo dell'ufficio postale vale come ricevuta.

COMPILARE IN MODO CHIARO E LEGGIBILE (possibilmente in stampatello) **QUANTO RICHIESTO ALLE « COMUNICAZIONI DEL MITTENTE ».**

PRODOTTI NUOVI

STABILIZZATORE DI TENSIONE ad inserzione automatica « SELF STARTER » (brevettato)

Nell'aprile dello scorso anno un trafiletto pubblicato sul N. 1 di « SELEZIONE DI TECNICA RADIO-TV » richiamava l'attenzione del lettore sull'importanza della stabilizzazione della tensione di rete nell'alimentazione di apparecchiature elettroniche in generale e dei televisori in particolare.

Per questi ultimi poi si facevano presenti gli inconvenienti derivanti dall'instabilità della tensione quali ad esempio la continua variazione della luminosità, dell'altezza del quadro, del volume sonoro, ecc. ecc.

Una prima conseguenza delle considerazioni suesposte fu la realizzazione dello stabilizzatore G.B.C. 2056/C a ferro saturo con circuito compensatore della deformazione nella forma d'onda, della tensione stabilizzata. Ciò costituì indubbiamente un notevole passo avanti verso una razionale alimentazione dei TV. Successivi studi di laboratorio rivelarono però un'altra lacuna comune a tutti i tipi di stabilizzatori posti in commercio, e cioè la poca praticità presentata dal sistema di spegnimento dei televisori alimentati tramite stabilizzatori; infatti per effettuare questa operazione, come si sa, si deve far uso non dell'interruttore del televisore ma bensì di quello dello stabilizzatore.

Orbene, poichè quest'ultimo, spesso e volentieri si trova ubicato in punti non facilmente accessibili, non è raro il caso che, per distrazione o per incompetenza, lo spegnimento venga effettuato girando l'interruttore del televisore. A questo modo rimangono, sia pure involontariamente, sotto tensione gli avvolgimenti dello stabilizzatore.

Questo fatto comporta oltre che un inutile consumo di corrente, anche un surriscaldamento dei nuclei con conseguente alterazione di parti vitali e successivo inevitabile deterioramento dello stabilizzatore stesso.

Per eliminare completamente la possibilità che un simile inconveniente si verifichi, la G.B.C. ha realizzato lo stabilizzatore « SELF STARTER » ad inserzione automatica il quale in virtù di particolari circuiti e organi contenuti all'interno, si inserisce e disinserisce automaticamente allorchè si manovra il bottone che accende o spegne il televisore.

Questo dispositivo, ottenuto senza modificare in nulla il televisore è applicato soltanto sugli stabilizzatori « SELF STARTER ».

La realizzazione non è stata cosa facile, si è dovuto innanzitutto costruire un relais capace di chiudere stabilmente un circuito con una corrente di eccitazione minima e poi, ad inserzione avvenuta, sopportare, senza provocare eccessive cadute di tensione, una corrente decupla di quella di eccitazione.

A ciò si è giunti dopo ripetute prove di laboratorio con un sistema di trasformazione e conversione brevettato applicato all'interno dello stabilizzatore.
La presentazione interna dello « SELF STARTER » non differisce sensibilmente dal precedente stabilizzatore G.B.C. 2056/C mentre risulta enormemente migliorata la prestazione.

Il grado di stabilizzazione è tale che sbalzi di tensione di rete dell'ordine del ± 15 % non vengono in alcun modo avvertiti dal televisore con conseguente maggior durata di tutti gli organi del televisore, valvole e tubi compresi.

D	L	M	M	G	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Giugno

28

Sabato

179 s. Attilio 186

PRO MEMORIA

Oggi devo spedire alla
"GBC" la cartolina e
l'importo per ricevere
il nuovo Catalogo
Illustrato 1958

✓